

# EQ

n° 10

# ELETTRONICA

electron

numero 178

L. 1800

pubb. mens. spec. in abb. post. gr. II (d. 148)

- SUPERPICO ● Incoraggiamo il QRP ● Crossover in pratica
- RTX a  $\mu$ p 432 MHz SSB/CW/FM FT-780 ● Antenne a S9+
- Booster ● Il videodecodificatore colpisce ancora

## SHIMIZU SS-105S LA PIÙ PICCOLA "ALL MODE"



concessionaria  
per l'Italia

MELCHIONI

# SHIMIZU

# il primo SSB omologato

RICETRASMETTITORE IN AM-SSB **SSB 350** CON filtro 27/286

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 Presa per alimentazione in c.c. 13,6 V polarizzata                       | 4 A CB scelta per usare il doppio canale CB o amplificatore | 8 Squelch controllo del rumore di fondo o eliminazione di segnali di disturbo controllo della soglia di ricezione |
| 2 Presa per altoparlante supplementare                                     | 5 Controllo automatico del segnale                          | 19 R.F. gain controllo del segnale in ricezione   |
| 3 Presa per collegare altoparlante per il PA                               | 10 Selettore per ricevere o in trasmissione o ricezione     | 20 Clarifier chiarificatore della modulazione in banda laterale USB LSB   |
| 4 Microfono  | 11 Spia indicatrice della modulazione                       | 21 Selettore del modo di trasmissione AM USB LSB  |
| 5 Regolatore della profondità della modulazione in trasmissione            | 12 Spia selettore in USB                                    | 22 Selettore di canale predisposto a 23 canali (totali 40 canali)   |
| 6 Noise blanker comando per eliminare disturbi dovuti a impulsi ripetitivi | 13 Spia selettore in AM                                     | 23 Staffa di fissaggio  |
| 7 Tono a due posizioni   | 14 Spia selettore in LSB                                    |   |
|  | 15 Spia di trasmissione                                     |   |
|  | 16 Presa per microfono a 4 contatti                         |   |
|  | 17 Controllo del volume e interruttore                      |   |

DESIGN: G. M. / CALINEA



# Heathkit®

## COMPUTER METEOROLOGICO MOD. ID-4001



ID-4001

- Indica, immagazzina e riporta la temperatura interna ed esterna
- Indica la direzione e la velocità del vento
- Mostra gli importanti cambiamenti nella pressione barometrica

### SPECIFICAZIONI

**OROLOGIO DIGITALE/CALENDARIO 4 ANNI** - Display: a 6 cifre, con formato a 12 o 24 ore per l'ora, a 4 cifre per la data; indicatore AM-PM per il formato a 12 ore. Precisione dell'ora: determinata dalla precisione della rete CA; nessun errore accumulativo. Comandi sul pannello posteriore: Partenza/arresto orologio; Avanzamento mese/ora; Avanzamento giorno/minuto; Avanzamento 10 minuti; Tenuta ora/data; Formato 12/24 ore.

**VETTORE VENTO** - Display: 2 cifre significative; indicatori separati identificano M/ora, km/ora o nodi. Memoria: Data, ora e ampiezza del massimo colpo di vento. Precisione:  $\pm 5\%$  o meglio. Comandi sul pannello frontale: selettore per memoria colpo di picco e media del vento. Comandi sul pannello posteriore: Selettore M/ora, km/ora o nodi. Display della direzione: Uno dei 16 indicatori predisposto in una rosa dei venti ed angoli radiali. Precisione:  $\pm 11.25^\circ$ .

**TERMOMETRO** - Display: Lettura a 2 cifre e mezza con segno + e - e indicatori interno/esterno e

Fahrenheit/Centigradi. Gamma di temperatura: da  $-40^\circ$  a  $+70^\circ\text{C}$ ; da  $-40^\circ$  a  $+158^\circ\text{F}$ . Precisione  $\pm 1^\circ$  sulle letture in centigradi;  $\pm 2^\circ$  sulle letture in Fahrenheit. Comandi sul pannello frontale: Raffreddamento del vento, temp. min. e temp. max. Comandi sul pannello posteriore: Selettore gradi centigradi o Fahrenheit, tenuta della visualizzazione interno-esterno.

**BAROMETRO** - Display: lettura a 4 cifre. Indicatori separati per salita e caduta e per pollici di mercurio e millibar. Gamme di pressione: da 28,00 a 32,00 in Hg (pollici di mercurio); da 981,9 a 1050 millibar. Precisione:  $\pm 0,075$  in Hg più  $\pm 0,01$  in Hg/ $^\circ\text{C}$ . Memoria: ora, data e grandezza della pressione minima e massima. Comandi sul pannello frontale: Pressione min. e max; tasso di cambiamento per ora. Comandi sul pannello posteriore: Selettore pollici di mercurio/millibar. Limiti di temperatura: complesso esterno, da  $-40^\circ$  a  $+70^\circ\text{C}$ , apparecchio interno, da  $+10^\circ$  a  $+35^\circ\text{C}$ . Alimentazione: 220 V, 50 Hz. Possibilità di collegamento con batteria esterna. Dimensioni: 406 (L) x 184 (A) x 152 (P) mm.

**LARIR**

**INTERNATIONAL s.r.l. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA**

**20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38/A - TEL. 795.762-795.763-780.730**

DISTRIBUTORI DI ZONA

VENETO: Radiocomunicazioni: Civili Mazzoni Ciro - Via S. Marco 79/C - VERONA - Tel. (045) 44828

TOSCANA e UMBRIA: Ideal Elettronica di Donati & Pezzini - Via Duitto, 55 - VIAREGGIO

Te: (0584) 50397

LAZIO: Mas Car di Mastrorilli - Via Reggio Emilia, 30 - ROMA - Tel. (06) 8445641

**ROBOT**

The Robot Model 800

**SUPER TERMINAL**

LA PIU AVANZATA  
TECNOLOGIA AL  
PREZZO PIU  
COMPETITIVO  
SUL  
MERCATO  
MONDIALE



Non è una tastiera  
ma il primo terminale video  
BAUDOT-ASCII-CW-RX e TX-SSTV /  
72 caratteri 24 righe /  
demodulatore incorporato con aggancio automatico di nuovissima concezione visualizzato sul monitor /  
uscita per identificazione CW / side-tone incorporato /  
uscita stampante / tutto il controllo del ricetrans dalla tastiera /  
Lasciamo a te il piacere di scoprire tutte le altre prestazioni che ti offre il NUOVO ROBOT 800

## ROBOT'S NEW M.400 SSTV SCAN CONVERTER

*UN HOBBY  
FACILE,  
DIVERTENTE  
E CON  
POCA SPESA*



**GIOVANNI LANZONI** i2YD  
i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744



# OFFERTA SPECIALE

## ALIMENTATORI

KT 102 alimentatore regolabile  
5 — 15 V 2A con strumento  
L. 24.900 anziché ~~29.900~~

KT 104 alimentatore da laboratorio con strumento  
L. 45.300 anziché ~~59.900~~

KT 106 alimentatore 20 + 20 Vcc  
L. 6.500 anziché ~~10.200~~

KT 112 alimentatore regolabile 5 — 15 V 2A  
L. 8.000 anziché ~~12.100~~

KT 113 alimentatore 12,6 V 2A max  
L. 7.600 anziché ~~11.400~~

① KT 114 alimentatore stabilizzato  
da laboratorio 5 A  
L. 13.700 anziché ~~20.700~~



## ALTA FREQUENZA

KT 413 amplificatore lineare VHF  
144 - 146 MHz 40 W  
L. 41.000 anziché ~~52.900~~

② KT 430 trasmettitore FM 88 — 108 MHz  
L. 28.900 anziché ~~44.900~~

KT 435 Bip elettronico  
di fine trasmissione  
L. 6.100 anziché ~~10.100~~

KT 500 Print circuits kit  
L. 9.000 anziché ~~15.100~~



## BASSA FREQUENZA

③ KT 236 amplificatore stereo Hi-Fi  
20 + 20 W completo  
L. 90.100 anziché ~~149.000~~

KT 205 preamplificatore mono a slider  
L. 8.100 anziché ~~13.500~~

KT 213 mixer stereo a 3 ingressi  
L. 15.600 anziché ~~23.400~~

KT 214 amplificatore Hi-Fi stereo  
20 + 20 W R.M.S.  
L. 35.000 anziché ~~58.500~~



## VARIE E CURIOSITÀ

MB 300 contenitore per KT 360  
L. 8.500 anziché ~~14.100~~

KT 309 sirena elettronica  
L. 4.800 anziché ~~8.000~~

KT 310 guardiano elettronico per auto  
L. 14.500 anziché ~~24.200~~

KT 350 psico T.V.  
L. 8.900 anziché ~~14.900~~

④ KT 361 luci stroboscopiche  
L. 26.100 anziché ~~38.800~~

## SCATOLE METALLICHE

KTC 202 cassetta metallica  
L. 1.500 anziché ~~1.870~~

KTC 500 cassetta metallica  
L. 9.200 anziché ~~11.700~~



A TUTTI I PREZZI SOPRA ELENCATI VA AGGIUNTA L'IVA

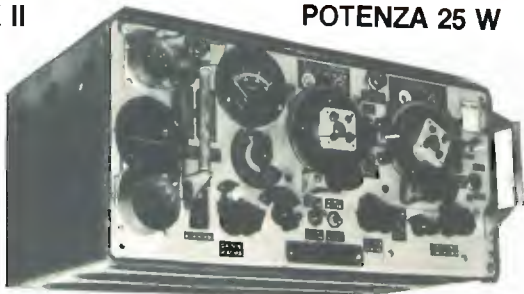


CTE INTERNATIONAL

42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16  
Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

**Radio Ricevitore  
e Trasmettitore  
19 MK II**

**POTENZA 25 W**



**GAMME COPERTE, FREQUENZE VARIABILI A VFO:**

- 1 Gamma: da 2 Mc a 4,5 Mc = m 150 - 66,6 = 80 metri
- 2 Gamma: da 4,5 Mc a 8 Mc = m 66,8 - 37,5 = 45 metri
- 3 Gamma: da usarsi come radiotelefono frequenza 235 Mc

**VALVOLE IMPIEGATE:**

n. 6 - 6K7, n. 2 - 6V6, n. 2 - 6K8, n. 1 - 6H6, n. 1 - EF50, n. 1 - 807, n. 1 - 6B8 e n. 1 - E1148

Vengono venduti nelle seguenti condizioni:  
Completati di n. 15 valvole compreso la 807 finale. Funzionanti provati; + 2 connettori per servizi e alimentazione + 2 connettori per antenna + TM in italiano e schema alimentazione (privi di alimentazione).  
**PREZZO: L. 100.000 + 25.000 imb. e porto**  
Pagamento anticipato a mezzo vaglia telegrafica o assegno.



**TRASMETTITORE T-14-TRC1  
Modulazione di frequenza**

Frequenza: da 70 a 100 Mc per radio private  
Alimentazione: 115 Vac 50-60 cicli - 40 W FM  
Completo di: 11 valvole 4/6V6 - 2/6AC7 - 2/5R4 - 1/6SL7 - 1/829B - 1/6SN7 n. 1 elettroventola di raffreddamento (escluso cristallo di quarzo) + tabella comparativa cristalli - schema elettrico (funzionali) L. 200.000 + 30.000 i.p.

Possiamo fornirvi a parte: (precisare la frequenza quarzi di trasmissione)

Microtelefono originale L. 25.000 + 5.000 i.p.

Cristallo per le frequenze comprese da 70 Mc a 82,5 Mc L. 20.000 c.i.porto

Cristallo per le frequenze comprese da 82,5 Mc a 99,9 Mc L. 20.000 c.i.porto

Pagamento anticipato all'ordine a mezzo vaglia, vaglia telegrafici, assegni circolari, versamento sul ns. C/C.

**NUOVO LISTINO 1980 - 1981**

Composto di n. 100 pagine e n. 172 illustrazioni con attenta descrizione dei materiali.

Prezzo L. 8.500 - L. 1.500 per spese spedizione

Pagamento anticipato a mezzo c/c P.P.T. n. 12585576 oppure a mezzo Vaglia - Assegni circolari - Rimessa bancaria - e Vaglia telegrafici.

# ZETAGI

# NEWS!



Potenza ingresso: 1-10 W AM · Potenza uscita: 600-300-200-100 W AM commutabili  
Potenza uscita SSB: 1200W MAX · Preamplificatore da 25 dB · Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds. Frequenza 26-30 MHz



Potenza ingresso 1-8 W AM  
Potenza uscita max: 150 W AM 300 W SSB  
Frequenza: 26-30 MHz



Controllo della percentuale di modulazione a diodi leeds UNICO DEL GENERE

*Inviando L. 500 in francobolli riceverete nostro catalogo completo a colori edizione 1981*

**PRODUCIAMO ANCHE UNA VASTA GAMMA DI ALIMENTATORI - ROSMETRI - PREAMPLIFICATORI - ADATTATORI D'ANTENNA - FREQUENZIMETRI - AMPLIFICATORI - CARI-CHI R.F. E TANTO ALTRO MATERIALE**

**BASTA CHIEDERE!**

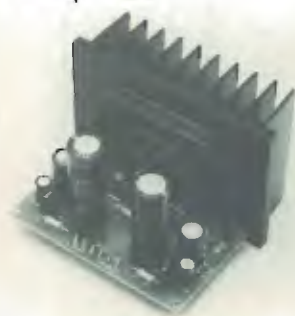


## ZETAGI

s.r.l. - Via Ozanam, 29 - 20049 CONCOREZZO (MI) - Tel. 039 - 64.93.46



## Nuova serie amplificatori di potenza con circuito «ibrido» SANYO «alimentazione singola»



### KIT STK - 433 Amplificatore hi-fi 16 W RMS

Dati tecnici: tensione di alimentazione a 8 ohm: 23V - tensione di alimentazione a 4 ohm: 20V - potenza di uscita a 4 o 8 ohm: 8-8W - banda passante: 30 Hz-30 KHz - distorsione: 0,1%

L. 25.000

### KIT STK - 437 Amplificatore hi-fi 30 W RMS

Dati tecnici: tensione di alimentazione a 8 ohm: 33V - tensione di alimentazione a 4 ohm: 30V - potenza di uscita a 8 ohm: 12-12W - potenza di uscita a 4 ohm: 20-20W - banda passante: 30 Hz-30 KHz - distorsione: 0,1%

L. 32.000

### KIT STK - 439 Amplificatore hi-fi 40 W RMS

Dati tecnici: tensione di alimentazione a 8 ohm: 39V - tensione di alimentazione a 4 ohm: 34V - potenza di uscita a 8 ohm: 18-18W - potenza di uscita a 4 ohm: 20-20W - banda passante: 30 Hz-30 KHz - distorsione: 0,1%

L. 35.000

### KIT STK - 443 Amplificatore hi-fi 56 W RMS

Dati tecnici: tensione di alimentazione a 8 ohm: 49V - tensione di alimentazione a 4 ohm: 44V - potenza di uscita a 8 ohm: 25-25W - potenza di uscita a 4 ohm: 28-28W - banda passante: 30 Hz-30 KHz - distorsione: 0,1%

L. 43.000

La serie KIT - 433/437/439/443 è composta di amplificatori di potenza stereofonici inseribili nella classe di media-bassa potenza che prevede una gamma oscillante tra gli 8 ed i 28 W per canale. Data la nuova concezione costruttiva, dovuta all'introduzione del nuovo componente «IBRIDO», questa serie KIT permette di unire, al vantaggio di una semplice realizzazione, un soddisfacente grado nei valori di distorsione tale da inserire, questa gamma «KIT», tra gli amplificatori Alta Fedeltà.



## Nuova serie di crossover

Professionali ad alte prestazioni per diffusori acustici ad alta fedeltà  
Realizzati con speciali bobine in supporto di ferrite



| Filtro tipo | Pot./W lavoro | Pot./W max. | Dim. mm. | Freq. taglio    | Pendenza del tagli              | Imped. ohm | N. vie | Prezzo    |
|-------------|---------------|-------------|----------|-----------------|---------------------------------|------------|--------|-----------|
| DC30-2VF    | 30            | 50          | 50x90    | 2500Hz          | 6db/rott                        | 8          | 2      | L. 13.200 |
| DC50-2VF    | 50            | 70          | 100x80   | 2000Hz          | W- 8db/rott<br>TW=12db/rott     | 8          | 2      | L. 22.500 |
| DC80-2VF    | 80            | 100         | 100x100  | 3000Hz          | 12db/rott                       | 8          | 2      | L. 27.500 |
| DC30-3VF    | 30            | 50          | 100x100  | 600Hz<br>5000Hz | W/MD- 6db/rott<br>TW- 12db/rott | 8          | 3      | L. 31.500 |
| DC50-3VF    | 50            | 70          | 100x120  | 700Hz<br>3000Hz | W- 6db/rott<br>MD/TW-12db/rott  | 8          | 3      | L. 42.500 |
| DC80-3VF    | 80            | 100         | 110x130  | 900Hz<br>3500Hz | W/MD- 12db/rott<br>TW 18db/rott | 8          | 3      | L. 49.000 |
| DC120-3VF   | 120           | 150         | 110x130  | 900Hz<br>4500Hz | W/MD- 12db/rott<br>TW-18db/rott | 8          | 3      | L. 59.000 |

Tutti i filtri sono realizzati su scheda in vetroresina con SOLDER - RESIST.

N.B.: Tutti i prezzi si intendono comprensivi di I.V.A. - Pagamento, a mezzo contrassegno allegando all'ordine un anticipo del 50%. - Non si accettano altre forme di pagamento. - Spese trasporto: tariffe postali a carico del destinatario.

# DCE

**COMPONENTI ELETTRONICI s.r.l.**  
40128 Bologna (Italy) - Via Donato Creti, 12  
Tel. (051) 357655-364998 - Telex 511614 SATRI I

*Cercasi Rappresentanti  
e Concessionari per  
zone libere*



# VOLETE FARE CENTRO?

... NON LASCIATEVI SFUGGIRE LE OCCASIONI!!

## OFFERTA n. 1 FM

Amplificatore broadcasting FM 1000 da 1 kW

Antenna collineare quattro dipoli da 2 kW completa di cavi e accoppiatore in ottone

~~Lire 3.200.000~~

**Lire 2.800.000**

## NOVITÀ

Antenne a pannello trasmettenti TV larga banda IV<sup>a</sup> e V<sup>a</sup> a quattro dipoli.

Copertura in materiale speciale antiurto a bassa perdita di durata e caratteristiche notevolmente superiori alla tradizionale copertura di fibra di vetro.

Lire 295.000

Accoppiatori per antenne a pannello fino a 16 uscite.

- Antenne collineari FM ad alto rendimento a dipoli simmetrizzati
- Antenne collineari FM a 2-3-4-6-8-16 dipoli o direttive 2-3-4-5 elementi
- Amplificatori di potenza FM in classe B da 300W a 5000W
- Pannelli trasmettenti larga banda 7,5 dB di guadagno
- Accoppiatori coassiali in ottone a uscite multiple
- Filtri passa basso o in cavità per alte potenze
- Cavi-Connettori coassiali e accessori RF
- Amplificatori TV da 5 a 2500W
- Cavità TV complete di valvola
- Antenne direttive per trasformatori TV: frequente a richiesta
- Anelli ibridi, accoppiatori TV e duplexer
- Pannelli TV larga banda IV<sup>a</sup> e V<sup>a</sup> a quattro dipoli

## OFFERTA n. 2 TV

n. 4 pannelli TV larga banda  
n. 1 accoppiatore coassiale a 4 uscite  
n. 1 amplificatore da 65W

~~Lire 5.500.000~~

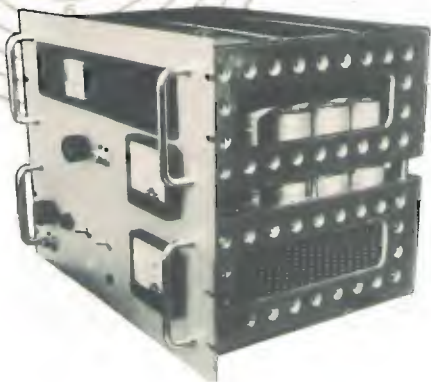
**Lire 4.700.000**

## Broadcasting FM 1000

Amplificatore di potenza per uso broadcasting progettato e costruito per funzionamento continuativo.

L'alto grado di affidabilità lo rende particolarmente adatto alla gestione di medie e grandi emittenti in FM.

- Pilotaggio da 7 a 80 W
- Potenza uscita FM 800 - 1000 W
- Impedenza d'ingresso e uscita 50 ohm
- Ventilazione forzata in condotta 1040 m<sup>3</sup>/h



**DR. DE LUCIA FIORENZO - Telecomunicazioni**

Via A. Gramsci 10 - VILLA VERUCCHIO (FORLÌ) - Tel. (0541) 677014-774187

Rivenditore per le Puglie: LAVARRA DONATO - Tel. 080/736146

B300P



## 150W AM 300W SSB

ora in antenna mobile con preamplificatore da 25 dB in ricezione. Banda: 3-30 MHz. Aliment.: 12-14 V 15 Amp. Due potenze di uscita. Ingresso: 1-10W AM 1-20 WSSB. Funziona in AM-FM-SSB.

# NEWS!



# ZETAGI

## 250 W AM 500 W SSB in antenna mobile

Alimentazione: 24-28 V 10-15 A  
Funzionamento: AM-FM-SSB  
Banda: 3-30 MHz

## B501 TRUCK

Speciale per camions e imbarcazioni

ZETAGI s.r.l. - via Ozanam, 29  
CONCOREZZO (MI) - Tel. 039-649346

# RADIO SURPLUS ELETTRONICA

VIA Jussi 120 - c.a.p. 40068 S. Lazzaro di Savena (BO) - tel. 46.22.01

OLTRE AI BC312 CON MASSIMA GARANZIA SONO DISPONIBILI:

- RX COLLINS 390URR
- RX NATIONAL NC183 0.5 - 31 MHz
- RX ELECTROACUSTIC della marina telesca 100 Kc - 22 MHz
- OSCILLOSCOPI AN USM 24c

NOVITA' DEL MESE:

- TESTATE RICEVENTI RADAR 7,7 - 10,7 GHz complete di medie frequenze 30 MHz - Nuove imballate
- DUPLEXER PER RADAR CON KLYSTRON 2K25 e MIXER 1N23 - Nuovi imballati
- MATERIALE OTTICO VARIO PER AERONAUTICA
- PARTI VARIE DI APPARATI IN BANDA X
- GRANDI QUANTITA DI MINUTERIE MECCANICHE ED ELETTRONICHE
- SI ESEGUONO PRESSO IL NOSTRO LABORATORIO RIPARAZIONI E MESSE A PUNTO DI APPARATI ELETTRONICI.

Disponibile nuovo listino  
inviando L. 1.500

COSTRUZIONI  
APPLICAZIONI  
ELETTRONICHE  
Via Ducazio, 6  
59100 Messina  
Tel. 090/719182



ELETRONICA s.d.r.l.

## APPARECCHIATURE MODULARI

| MOD.              | PREZZO     |
|-------------------|------------|
| EPS 05 .....      | L. 299.000 |
| AMLB 1 .....      | L. 35.000  |
| AMLB 5 .....      | L. 42.000  |
| AMLB 20/1 .....   | L. 75.000  |
| AMLB 80/15 .....  | L. 105.000 |
| AMLB 150/20 ..... | L. 185.000 |
| AM 10 .....       | L. 48.000  |
| AM 50/1 .....     | L. 96.000  |
| AM 50/10 .....    | L. 63.000  |
| AM 80/1 .....     | L. 110.000 |
| AM 80/15 .....    | L. 80.000  |
| AM 150/1 .....    | L. 195.000 |
| AM 150/20 .....   | L. 165.000 |
| AM 300/10 .....   | L. 440.000 |
| AM 300/50 .....   | L. 350.000 |

## LISTINO PREZZI

### KIT ALIMENTATORI

| MOD.          | PREZZO     |
|---------------|------------|
| AL 124 .....  | L. 75.000  |
| AL 1210 ..... | L. 112.000 |
| AL 286 .....  | L. 123.000 |
| AL 288 .....  | L. 135.000 |
| AL 2810 ..... | L. 158.000 |
| AL 2824 ..... | L. 178.000 |

### PONTE DI TRASFERIMENTO A 60 MHz COMPLETO DI ANTENNE

| MOD.        | PREZZO       |
|-------------|--------------|
| PT 60 ..... | L. 1.388.000 |

**TUTTI I PREZZI  
SI INTENDONO  
I.V.A. ESCLUSA**

# SISTEMI D'ANTENNA

## SICUREZZA NELLE COMUNICAZIONI



*DPF 70/6 S*



*GP 450 B*

- Antenne VHF (144-175 MHz) e UHF (430-470 MHz) per uso fisso, veicolare e portatili di alta qualità adatte ad ogni esigenza.
- Antenne VHF (156-162 MHz) per uso marino.
- Filtri duplexer VHF e UHF a 4 o 6 cavità.
- Carichi fittizi da 100 e 250 W fino a 1 GHz.
- Cavi, connettori e accessori.

*GP 160 5/8*



s.r.l.

**ELETRONICA TELECOMUNICAZIONI**

20134 MILANO · Via Maniago, 15 · Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525



# Tra i 150.000 dipendenti Hitachi moltissimi usano, ogni giorno, l'oscilloscopio.

Per questo gli oscilloscopi Hitachi sono così affidabili ...

Hitachi è un gigante dell'elettronica mondiale con una produzione di alta qualità che si basa sull'utilizzazione costante di strumenti di misura e di controllo precisi e affidabili.

Proprio come gli oscilloscopi portatili Hitachi, nati per soddisfare in primo luogo la domanda interna dell'azienda e ora commercializzati in Italia, su base esclusiva, dalla Melchioni.

Gli oscilloscopi portatili Hitachi costituiscono una serie comprendente 7 modelli da 15 a 100 MHz, sia a singola che a doppia traccia. Tutti i modelli presentano una sensibilità verticale di 1 mV/div e possiedono trigger automatico, manuale, TV Line e Field, esterno, somma e sottrazione dei canali; linea di

...e così a buon mercato!

Prezzi al pubblico:

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| 15 MHz singola traccia | L. 525.000   |
| 15 MHz doppia traccia  | L. 610.000   |
| 20 MHz doppia traccia  | L. 710.000   |
| 30 MHz doppia traccia  | L. 760.000   |
| 35 MHz doppia traccia  | L. 955.000   |
| 50 MHz doppia traccia  | L. 1.710.000 |
| 100 MHz quattro tracce | L. 2.680.000 |

Prezzi legati al Marco (L. 450)

Prezzi speciali per O.E.M.

**GARANZIA TOTALE  
DI 24 MESI**

ritardo verticale a partire dal modello da 30 MHz; velocità massima di sweep di 20 ns (questo valore scende a 5 ns per il 50 MHz, che offre doppia base tempi e trigger view e a 2 ns per il 100 MHz con 2 basi tempi e 4 tracce). Il peso e l'ingombro sono ridotti: 8,5 kg e 27x19 x40 cm, rispettivamente. Tutti i modelli garantiscono inoltre un MTBF (tempo medio tra i guasti) di ben 20.000 ore che ha consentito alla Melchioni di estendere la garanzia a 2 anni.

 **HITACHI**

## MELCHIONI ELETTRONICA

Via P. Colletta, 37 - 20135 MILANO - Tel. (02) 57941

# FM FM FM

## MODULATORI

**TRN 10** • Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:

Impedenza d'uscita 50 ohm - Ingresso mono: 60 ohm con preenfasi di 50  $\mu$ s - Ingresso stereo: 600 ohm lineare - Sensibilità  $\pm$  75 KHz con  $\emptyset$  dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz - Risposta in frequenza 15-70 000 Hz sull'ingresso stereo - 15-25.000 Hz sull'ingresso mono - Spurie assenti - Range di temperatura - 20° + 45°C. Modello base. **L. 880.000**

**TRN 10/C** • Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 980.000**

**TRN 20** • Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile esternamente tra 0 e 20 W. Alimentazione a rete 220 e su richiesta anche a batteria 12 Vcc. Altre caratteristiche:

Spurie assenti - Impedenza di uscita 50 ohm - Ingresso mono 600 ohm con preenfasi 50  $\mu$ s - Ingresso stereo 600 ohm lineare - Sensibilità  $\pm$  75 KHz con  $\emptyset$  dbm - Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz e  $\pm$  75 KHz - Risposta in frequenza 15-70000 Hz sull'ingresso stereo 15-25000 Hz sull'ingresso mono - Range di temperatura - 20° + 45°C **L. 1.100.000**

**TRN 20/C** • Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 1.200.000**

## AMPLIFICATORI

**KA 400** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 400W, servizio 24/24

**L. 1.480.000**

**KA 900** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 900W servizio 24/24

**L. 2.850.000**

**KA 2000** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 50W, OUT 2000W servizio 24/24

**L. 5.950.000**

**KA 4000** • Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 100W OUT 4000W, servizio 24/24

**L. 11.800.000**

## AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88-104 MHz

**KN 50** • Amplificatore 50W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 500.000**

**KN 100** • Amplificatore 100W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 700.000**

**KN 150** • Amplificatore 150W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 900.000**

**KN 500** • Amplificatore 500W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 2.500.000**

**KN 1000** • Amplificatore 1000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 5.400.000**

**KN 2000** • Amplificatore 2000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 12.500.000**

## STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE

**TRN 400** • Stazione da 400W composta da TRN 10 e KA 400 **L. 2.360.000**

**TRN 900** • Stazione da 900W composta da TRN 10 e KA 900 **L. 3.730.000**

**TRN 2000** • Stazione da 2000W composta da TRN 50 e KA 2000 **L. 7.330.000**

**TRN 4000** • Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000 **L. 13.800.000**

## STAZIONI COMPLETE TRANSISTORIZZATE A LARGA BANDA 88-104 MHz

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>TRN 50</b> • Stazione completa 50W composta da TRN 10 e KN 50        | <b>L. 1.380.000</b> |
| <b>TRN 100</b> • Stazione completa 100W composta da TRN 20 e KN 100     | <b>L. 1.800.000</b> |
| <b>TRN 150</b> • Stazione completa 150w composta da TRN 20 e KN 150     | <b>L. 2.000.000</b> |
| <b>TRN 500</b> • Stazione completa 500W composta da TRN 50 e KN 500     | <b>L. 3.880.000</b> |
| <b>TRN 1000</b> • Stazione completa 1000W composta da TRN 100 e KN 1000 | <b>L. 7.200.000</b> |
| <b>TRN 2000</b> • Stazione completa 2000W composta da TRN 150 e KN 2000 | <b>L.14.500.000</b> |

## ANTENNE

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>C4X2</b> • Collineare 9 dB con accoppiatore                   | <b>L. 350.000</b> |
| <b>C4X3</b> • Collineare 13 dB con accoppiatore                  | <b>L. 400.000</b> |
| <b>PAN 2000</b> • Antenna a pannello, a larga banda, potenza 2KW | <b>L. 600.000</b> |

## ACCOPIATORI A CAVO POTENZA 1 KW

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| <b>ACC2</b> • 1 entrata 2 uscite | <b>L. 40.000</b>  |
| <b>ACC4</b> • 1 entrata 4 uscite | <b>L. 100.000</b> |

## ACCOPIATORI SOLIDI POTENZA 3KW

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| <b>ACS2</b> • 2 ingressi, 1 uscita | <b>L. 180.000</b> |
| <b>ACS4</b> • 4 ingressi, 1 uscita | <b>L. 200.000</b> |

## ACCOPIATORI IBRIDI - 3dB

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <b>ACB300</b> • Fino 300W  | <b>L. 90.000</b>  |
| <b>ACB1000</b> • Fino 1 KW | <b>L. 120.000</b> |

## FILTRI ARMONICHE

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>FPB 250</b> • Filtro PB attenuazione della 2ª armonica 60 dB perdita d'inserzione 0,1 dB | <b>L. 90.000</b>  |
| <b>FPB 1500</b> • Filtro come sopra, ma per potenza fino a 1500W                            | <b>L. 450.000</b> |
| <b>FPB 3000</b> • Filtro come sopra, ma per potenza fino a 3000W                            | <b>L. 550.000</b> |

## PONTI DI TRASFERIMENTO

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>PTFM</b> • Ponte in banda 88-108 10W di uscita, completo di antenne. Con frequenze programmabili               | <b>L. 2.050.000</b> |
| <b>PTO1</b> • Ponte di trasferimento in banda Iª 10W di uscita, completo di antenne. Con frequenze programmabili  | <b>L. 2.400.000</b> |
| <b>PTO3</b> • Ponte di trasferimento in banda IIIª 10W di uscita completo di antenne. Con frequenze programmabili | <b>L. 2.400.000</b> |
| <b>PTIG</b> • Ponte di trasferimento in banda 920-930 MHz 10W di uscita completo di antenne                       | <b>L. 3.250.000</b> |

## ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole transistors, ecc.

## ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

**DB**

**ELETRONICA  
TELECOMUNICAZIONI**

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)  
V. Cappello, 44  
Tel. (049) 62.85.94



# ELT elettronica

Spedizioni celeri  
Pagamento a 1/2 contrassegno  
Per pagamento anticipato,  
spese postali a nostro carico

## 400-FA

### GENERATORE ECCITATORE PLL 400-FA

Frequenza di uscita 87,5-108 MHz. Step 50 KHz. Pout 100 mW. Quarzo. Filtro passa basso in uscita. VCO in fondamentale. Ingresso mono. preenfasi 50 micros. Ingresso stereo lineare. Sensibilità BF 300 mV per  $\pm 75$  KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari. Si varia a piacere la frequenza solo agendo sui contraves. Non occorre cambiare il quarzo. Alimentazione 12 V 550 mA. Dimensioni 19 x 8 L. 140.000

### GENERATORE ECCITATORE PLL 400-FB

Come il 400-FA ma con frequenza di uscita 56-60 MHz. L. 140.000

### LETTORE per 400-FA

5 displays, definizione 10KHz, alimentazione 12 V. Dimensioni 11 x 6. L. 57.000

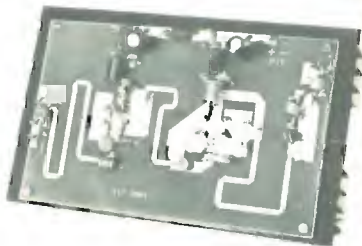
Serie contraves binari per 400FA L. 16.000

### PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500

Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore L. 30.000

### AMPLIFICATORE LARGA BANDA 25WL

Gamma 87,5-104 MHz. Potenza uscita 25W. Potenza pilotaggio 100 mW. Adattato al 400 FA. Monta due transistor stellari. Alimentazione 12,5 V 3,5 A. Filtro passa basso in uscita. La potenza può venire regolata. Dimensioni 20 x 12 L. 115.000



### AMPLIFICATORE LARGA BANDA 15WL

Gamma 87,5-104 MHz. Potenza uscita 15 W. Pilotaggio 100 mW. Adattato al 400 FA. Monta due transistor di cui uno stellare. Alimentazione 12,5 V 2,5 A. Filtro passa basso in uscita. Si può regolare la potenza di uscita. Dimensioni 14 x 7,5 L. 80.000

## Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico e indirizzo

### FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN

Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz), impedenza ingresso 1 Mohm; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV, alimentazione 12 V (10-15 V); assrbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506), 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12,5 V incorporato per prescaler; dell'iniziale 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec. materiali ad alta affidabilità.

Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999) Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).

IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz. IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. L. 102.000

### FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN/A

Caratteristiche come il 50-FN, ma adatto anche per ricevitori o ricetras che usano VFO ad escursione invertita di frequenza L. 105.000



### CONTENITORE PER 50-FN e PER 50-FN/A

Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21x17x7.

- Completo di commutatore a sei sezioni L. 48.000
- Escluso commutatore L. 20.000

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via E. Capecchi 53/a-b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - Tel. (0587) 44734





Scheda B.T. 10/10/80 - P. 10/10/80

# il meglio per andare più lontano

**BREMI** di Roberto Barbagallo  
**Costruzione apparecchiature elettroniche**  
 43100 PARMA - ITALIA - Via Benedetta, 115 - Tel. 0521/72209-771533 - Tx. 531304 Bremi-I



**BRL 10** filtro anti tvl  
 Potenza max. 100 W. Impedenza in-out  
 52 Ω



**BRL 15** antenna matcher  
 Potenza max. 100 W. Impedenza in-out  
 52 Ω



**BRL 20** attenuatore  
 Potenza max 12 W - Potenza output  
 - 50% potenza input



**BRL 25** amplificatore lineare  
 Potenza ingresso 0.2 - 1 W. Potenza  
 uscita 18 W AM max. Alimentazione  
 12-15 V c.c.



**BRL 30** amplificatore lineare  
 Potenza ingresso 0.3 - 1 W AM. Potenza  
 uscita max. 30 W AM. Tensione  
 alimentazione 12-15 V c.c.



**BRL 31** amplificatore lineare  
 Potenza ingresso 0.2-5 W - Potenza  
 uscita 28 W AM - Alimentatore  
 12-15 Vc.c.



**BRL 35** amplificatore lineare  
 Potenza ingresso 0.2-4 W AM. Potenza  
 uscita 45 W AM. Tensione  
 alimentazione 12-15 V c.c.



**BRL 40** amplificatore lineare  
 Potenza d'ingresso 0.2-4 W AM.  
 Potenza uscita 70 W AM. Tensione  
 alimentazione 12-15 V c.c.



**BRL 200** amplificatore lineare  
 Potenza d'ingresso 0.5-6 W AM.  
 Potenza d'uscita 100 W AM max.  
 Tensione alimentazione 220 V a.c.



**BRL 500** amplificatore lineare  
 Potenza d'ingresso 0.2-10 W AM.  
 Potenza d'uscita 500 W AM. Tensione  
 di alimentazione 220 V a.c.



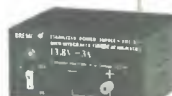
**BRG 22** strumento rosmetro -  
 wattmetro  
 Potenza 1000 W in tre scale 0-10,  
 0-100, 0-1000. Frequenza 3-150 MHz.  
 Strumento ct. 1.5



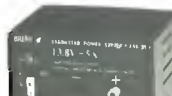
**BRI 8200** frequenzimetro digitale  
 Gamma frequenza 1 Hz 220 MHz  
 Sensibilità 10-30 mV. Alimentazione  
 220 V a.c.



**BRS 26** alimentatore stabilizzato  
 13.8 Vc.c. ± 5% - 3 A fissi, 5 A di  
 picco - Stabilità: 4% - Ripple: 15 mV



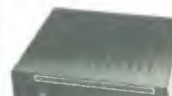
**BRS 27** alimentatore stabilizzato  
 13.8 Vc.c. - 3 A - Stabilità: 0.1% -  
 Ripple: 1 mV



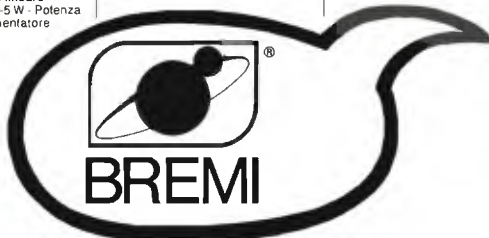
**BRS 31** alimentatore stabilizzato  
 13.8 Vc.c. - 5 A continui 7 A di  
 spunto - Stabilità 0.4% -  
 Ripple: 10 mV



**BRS 32** alimentatore stabilizzato  
 12.6 V c.c. - 5 A. Stabilità 0.1% -  
 Ripple 1 mV



**BRS 35** alimentatore stabilizzato  
 13.8 V c.c. - 10 A. Stabilità 0.2% -  
 Ripple 1 mV.



desidero ricevere documentazione  
 nome \_\_\_\_\_  
 indirizzo \_\_\_\_\_



**TRASMETTITORI  
FM**

- Realizzati in mobile rack 19" 3 unità
- Mod. GTR20/C - Programmabile direttamente dal pannello L. 1.264.000
  - Mod. GTR20/CF - Come sopra e con frequenzimetro digitale L. 1.450.000
  - Mod. GTR70/C - Versione 70W Programmabile dal pannello L. 1.500.000
  - Mod. GTR70/CF - Come sopra e con frequenzimetro digitale L. 1.650.000
  - Mod. GTR20/PLL - Versione a frequenza fissa + VFO per la ricchezza della frequenza L. 940.000
  - Mod. GTR20/PT - Come sopra ma per gamma 52 + 68 MHz L. 990.000



Mod. GTR20/CF

**A SINTESI DIRETTA.** Realizzati completamente allo stato solido, per la gamma 80 - 110 MHz, a larga banda. L'impostazione della frequenza avviene tramite «contraves» posti sul pannello, con passi di 100 KHz e variazione continua tra passo e passo (opzionale). La potenza in uscita, regolabile dall'esterno con comando posto sul pannello, è di 25 WRF. La 2ª armonica è soppressa a -75 dB. Le spurie sono completamente assenti. L'impedenza di uscita è di 52 Ohm, costante tra 0 e 25 WRF. Raffreddamento: convezione. Sensibilità 0 dBm (2 Vpp). Impedenza di ingresso 5 KOhm. Banda in lineare (stereo) 650 KHz. Preentesa 50 µs. Protetti contro eventuali anomalie, cattiva installazione o manovre accidentali. Alimentazione 220 V A.C. ± 10%.

Strumentazione di controllo posta sul pannello:  
Indicatore di deviazione. Indicatore di apparato in trasmissione. Wattmetro per il controllo della potenza RF in uscita. ROSmetro per il controllo dell'adattamento d'impedenza con stadi successivi (amplificatore, antenna).

**AMPLIFICATORI DI POTENZA STATO SOLIDO  
LARGA BANDA (87 ÷ 110 MHz)**

Vi proponiamo i seguenti modelli, realizzati in mobile rack 19" 3 unità:

- Mod. KBL 100 in 20 W out 120 W  
impiega 2 TR PT9783 L. 980.000
- Mod. KBL 200 in 16 W out 230 W  
impiega 2 TR MRF317 L. 1.480.000
- Mod. KBL 400 in 30 W out 450 W  
impiega 4 TR MRF317 L. 2.980.000
- Mod. KBL 800 in 70 W out 850 W  
impiega 8 TR MRF317 L. 5.950.000

I modelli sopraindicati sono accoppiabili, è quindi possibile aumentare di volta in volta la potenza della Vostra smittente aggiungendo altri amplificatori, ognuno dei quali è completo di ogni parte per il funzionamento anche singolare.

Professionali. Muniti di Wattmetro per il controllo della potenza in uscita. Filtro passa basso incorporato per un'attenuazione della 2ª armonica a -85 dB. Stabilizzazione dell'alimentazione, realizzata con sistema a parzializzazione veloce (35 KHz) diretta, della tensione di rete (switched-mode), per il massimo rendimento (> 80%) e minima dissipazione. Protetti contro le seguenti anomalie: alimentazione non corretta - eccesso di pilotaggio - rapporto onde stazionarie (R.O.S.) elevato - difetti di linea - mancanza di carico - temperatura al di sopra delle specifiche.

Le anomalie vengono segnalate con il lampeggio intermittente del led corrispondente, visualizzato sul pannello. Quando la causa cessa, "l'allarme" ha termine premendo il pulsante di -reset-. Naturalmente, essendo gli amplificatori a "larga banda", non necessitano di accordo. L'impiego è continuo, 24/24 H.

**AMPLIFICATORI VALVOLARI - GAMMA 87 ÷ 104 MHz FM**

- Mod. MK 480 in 7 W out 400 W  
Monta tubo Eimac 4CX250R L. 1.750.000
- Mod. MK 900 in 15 W out 900 W  
Monta tetrodo Eimac 4400 L. 3.860.000
- Mod. MK 1500 in 40 W out 1500 W  
Monta tubo Eimac 8877 L. 5.240.000
- Mod. MK 2200 in 70 W out 2200 W  
Monta tubo Eimac 8877 L. 6.940.000
- Mod. MK 5000 in 70 W out 5000 W  
Monta tubo Eimac 3CX 3000 L. 13.450.000

Professionali. Alimentazione stabilizzata e con impedenza di filtro. Protezione termica, di corrente e di pressione. Accensione anodica temporizzata con blocco trasmettitore. Accorri demoltiplicati. Meccanica argentata di elevata precisione e PTFE. Filtro passa basso incorporato (2ª armonica -80 dB). Misure controllabili con strumenti sul pannello: potenza, corrente di griglia, di placca, tensione di filamento, neutralizzazione. Commutatore per potenza ridotta. Filtro aria di facile pulizia periodica.

**ANTENNE  
PROFESSIONALI**

# EURATRON

*per telefonare senza problemi*

**CERCASI AGENTI  
E RIVENDITORI**



**Telefono senza fili  
Mod. HP 1001**

- 1500 mt.
- Cerca persone
- Attacco Antenna Esterno
- Memoria



**Telefono senza fili  
Mod. 130**

- Interfonico
- Cerca persone
- 500 mt.
- Con Codice di Sicurezza
- Attacco Ant. Est.

**ANTENNE AVANTI  
CB DISPONIBILI**

**Filtri a cavità**  
Professionali VMF/UHF



**E INOLTRE:**  
**RICETRASMETTITORI**  
 EURATRON - PACE  
 WILSON - VHF - UHF  
 TERRESTRI E MARINI  
 Veicolari portatili  
 motociclisti ecc.  
**ANTENNE**  
 PROCOM  
 AVANTI CB  
**FILTRI**  
 RX-TX  
 PROCOM DUPLEXER

**S.C.J.E.** Via Spalato 11 - Roma  
 Tel. 06 - 8312123  
 Telex - 612628 Euro J

**Merce pronta**

**Richiedete catalogo specificando l'articolo allegando L. 500 in francobolli**

# LOREL

MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO  
Via Zurigo, 12/2 c  
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938



### LUCE AL BUIO! AUTOMATICA

#### LAMPADE EMERGENZA « SPOTEK »

Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A.  
Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1 1/2 8 W asportabile, diventa una lampada portatile, inserita si può utilizzare ugualmente la presa.

L. 16.000

### MAI SENZA LUCE

#### DA 12 VOLT « AUTO » A 220 VOLT « CASA »



Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare là dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rete 220 Volt.

### GRUPPO DI CONTINUITA'

(il passaggio da caricabatterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete).

- Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 250 VA L. 299.000
- Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 350 VA L. 310.000
- Mod. 122/GC 12 V 220 Vac 450 VA L. 339.000
- Mod. 197/GC 12 V 220 Vac 450 VA L. 446.000

I prezzi sono batteria esclusa.

Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h L. 44.000



#### GRUPPO D'EMERGENZA CON BATTERIE

Ni-Cd incorporate. Garantisce una riserva in caso di mancanza della rete. Ingresso 220 Vac. Uscita 2.5-3.5-6-9-5-12.5 Vcc. Possibilità di ricarica normale o di carica di mantenimento. In contenitore metallico. L. 94.300



### RISOLVETE I VOSTRI PROBLEMI DI BATTERIE! In offerta speciale di lancio.

Batterie Nichel-Cadmio ad un prezzo inferiore al piombo. Unica nel suo genere per le sue particolari caratteristiche che la distinguono da ogni altra batteria. Prima in commercio con diverse tensioni di uscita (2.5-3.5-6-9-5-12.5 Vcc). Vera novità. Il ricaricatore che forma un'unico blocco con la batteria. Garantisce la ricarica da 1 a 10 elementi (1.25 Vcc. Cad.) con carica normale o carica di mantenimento per tutte le batterie da 240 a 6000 mA/h.

### OFFERTA SPECIALE

- BATTERIA 2,5-12,5 Vcc 5,5 A/h + RICARICATORE IN UNICO BLOCCO PORTATILE TIPO RM 5,5 L. 86.000
  - BATTERIA 2,5-12,5 Vcc 3,5 A/h + RICARICATORE IN UNICO BLOCCO PORTATILE TIPO RM 3,5 L. 81.500
- POSSIBILITA' D'IMPIEGO: Apparecchi radio - TV portatili, ricetrasmittitori, flash, impianti d'allarme, di illuminazione, lampade portatili, utensili elettrici, giocattoli.

**VANTAGGI:** Oltre ai già conosciuti pregi degli accumulatori Ni-Cd (resistenza meccanica, bassa autoscarica e lunga durata di vita) l'accumulatore ermetico presenta il vantaggio di non richiedere alcuna manutenzione.



#### BATTERIA RICARICABILE NI-Cd MONOBLOCCO CON DIVERSE TENSIONI D'USCITA

- TIPO 55MB tensioni 2,5-3,5-6-9-5-12,5 Vcc 5,5 A/h in uscita (in 5 ore). Scarica max consigliata sino a 30 Amp. Ingombro: 180 - h 130 - p 185 mm. Peso kg. 1,3 L. 44.850
- TIPO 35MB tensioni 2,5-3,5-6-9-5-12,5 Vcc 3,5 A/h in uscita (in 5 ore). Scarica max consigliata sino a 20 Amp. Ingombro: 180 - h 100 - p 185 mm. Peso kg. 1,2 L. 40.250

#### RICARICATORE RC 24/600 A CORRENTE LIMITATA

Ideale per caricare batterie da 1 a 10 elementi (1,25-12,5 Vcc) con correnti da 240 A 600 mA/h. Corredato di commutatore programmabile in 6 posizioni di ricarica (24-80-100-120-400-600 mA/h). Possibilità di ricarica normale (14 ore) o di carica di mantenimento (sempre inserito). Inserendo il ricaricatore alla batteria si può contemporaneamente prelevare energia sino a 400 mA/h formando così un gruppo di continuità in corrente continua. Ingombro: 180 - h 110 - p 185. Peso kg. 0,6. L. 46.000



#### « SONNENSCHIEIN » BATTERIE RICARICABILI AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovoltigibili, non danno esalazioni acide.

- TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampona
- 6 V 3 Ah 134 x 34 x 60 mm. L. 32.800
  - 12 V 1,8 Ah 178 x 34 x 60 mm. L. 41.100
  - 12 V 9 Ah 134 x 60 x 60 mm. L. 57.650
  - 12 V 5,7 Ah 151 x 65 x 94 mm. L. 65.600
  - 12 V 12 Ah 185 x 76 x 169 mm. L. 97.300
  - 12 V 20 Ah 175 x 166 x 125 mm. L. 131.800
  - 12 V 36 Ah 208 x 175 x 174 mm. L. 176.500

- TIPO A 300 realizzato per uso di riserva in parallelo
- 6 V 1,1 Ah 97 x 25 x 50 mm. L. 17.400
  - 6 V 3 Ah 134 x 34 x 60 mm. L. 28.000
  - 12 V 1,1 Ah 97 x 49 x 50 mm. L. 30.650
  - 12 V 3 Ah 134 x 69 x 60 mm. L. 49.000
  - 12 V 5,7 Ah 151 x 65 x 94 mm. L. 52.300

RICARICATORE per cariche lente e tampona 12 V L. 19.000 per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

#### ACCUMULATORI NICHEL-CADMIUM CILINDRICI A SECCO

##### RICARICABILI 1,2 (1,5) V

- \* OCCHIO A QUESTE OFFERTE
- Mod. 270 mA/h Ø 14 x H 30 mm. L. 3.870
- Mod. 450 mA/h Ø 14,2 x H 49 mm. (stilo) L. 3.150
- \* Mod. 1.200 mA/h Ø 23 x H 43 mm. L. 2.300
- \* Mod. 1.500 A/h Ø 25,6 x H 48,5 mm. (1/2 torc.) L. 8.050
- \* Mod. 3.500 A/h Ø 32,4 x H 60 mm. (torcia) L. 5.170
- \* Mod. 5.5 A/h Ø 33,4 x H 88,4 mm. (torcione) L. 9.200

##### PREZZO SPECIALE \*

Sconto 10% per 10 pezzi.

#### GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A.

##### PRONTI A MAGAZZINO

Motore - ASPERA - 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm. - kg. 28. viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

- GM 1000 W L. 667.000+IVA
- GM 1500 W L. 747.000+IVA
- GM 3000 W benzina Motore ACME L. 1.115.000+IVA



Per potenze maggiori 2-3 fasi prezzi a richiesta.

### MOTORI PASSO PASSO

- SFMI Type 20-013-103  
3 fasi con centro stella  
V=20 11 phase 10 rep. max. 300  
Dimensioni: corpo  $\varnothing$  51 x 75 mm.  
Albero filettato (vite senza fine)  
 $\varnothing$  8 x 125 mm.  
L. 17.000
- RAPID SYN  
Caratteristiche e albero  
come sopra  
Corpo  $\varnothing$  51 x 69 mm.  
L. 17.000



### MOTORI PASSO-PASSO

Doppio albero  $\varnothing$  9 x 30 mm.  
4 fasi 12 Vac corrente max.  
1,3 A per fase.  
Viene fornito di schemi elettrici per  
il collegamento delle varie parti.

- Solo motore L. 35.000
- Scheda base per generazione fasi tipo 0100 L. 35.000
- Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101 L. 35.000
- Cablaggio per unire tutte le parti del sistema  
comprendente connett. led. potenz. L. 17.000

### VENTOLA EX COMPUTER

- 220 Vac oppure 115 Vac  
Ingombro mm. 120 x 120 x 38  
L. 16.000
- Rete salvadita L. 2.000
- Piccolo 12 W 2500 g. 90 x 90 x 25  
Mod. V 16 115 Vac L. 13.000
- Mod. V 17 220 Vac L. 16.000



### VENTOLA BLOWER

- 200-240 Vac - 10 W  
PRECISIONE GERMANICA  
motoriduttore reversibile  
diametro 120 mm.  
fissaggio sul retro con viti 4 MA  
L. 14.500



### VENTOLE TANGENZIALI

- V60 220 V 19 W 60 m<sup>3</sup>/h  
lung. tot. 152 x 90 x 100 L. 16.500
- V180 220 V 18 W 90 m<sup>3</sup>/h  
lung. tot. 250 x 90 x 100 L. 19.400
- Inter. con regol. di velocità L. 6.000



### TIPO MEDIO 70

- come sopra pot. 24 W  
Port. 70 m<sup>3</sup>/h 220 Vac 50 Hz  
Ingombro: 120 x 117 x 103 mm.  
L. 16.560
- Inter. con regol. di velocità  
L. 6.000



### PICCOLO 55

- Ventilatore centrifugo  
220 Vac 50 Hz  
Pot. ass. 14 W  
Port. m<sup>3</sup>/h 23  
Ingombro max.  
93 x 102 x 88 mm.  
L. 13.800

### TIPO GRANDE 100

- come sopra pot. 51 W  
Port. 240 m<sup>3</sup>/h 220 Vac 50 Hz  
Ingombro: 167 x 192 x 170 mm.  
L. 36.250

### RIVOLUZIONARIO VENTILATORE

- ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa.  
IDEALE dove sia necessaria una grande differenza di pressione.  
Peso 16 kg. Press.: 1300 H<sub>2</sub>O.  
L. 85.000
- L. 80.000
- L. 80.000



- $\varnothing$  250 x 230 mm.
- Tensione 220 V monof.
- Tensione 220 V trifas.
- Tensione 080 V trifas.

### PROVATRANSISTOR

Strumento per prova dinamica non distruttiva dei transistor con iniettore di segnali incorporato - con puntali.

L. 16.100



I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA

### OFFERTE SPECIALI

- 100 Integrati DTL nuovi assortiti L. 6.000
- 100 integrati DTL-ECL-TTL nuovi L. 11.000
- 30 Integrati Mos e Mostek di recupero L. 11.000
- 500 Resistenze ass. 1/4-1/2 W 10%-20% L. 5.000
- 500 Resistenze ass. 1/4-1/8 W 5% L. 6.500
- 150 Resistenze di precisione a strato metallico  
10 valori 0,5-2% 1/8-2 W L. 6.000
- 50 Resistenze da 1 a 3 W 50% o 10% L. 2.900
- 10 Reostati variabili a filo 10-100 W L. 4.600
- 20 Trimmer a gralite assortiti L. 1.700
- 10 Potenzimetri assortiti L. 1.700
- 100 Cond. elettr. 1-4000 mF ass. L. 6.000
- 100 Cond. Mylar Policarb. Poliest. 6-600 V L. 3.200
- 100 Cond. Polistirolo assortiti L. 2.900
- 200 Cond. ceramici assortiti L. 4.600
- 10 Portalampade spia assortiti L. 3.500
- 10 Micro Switch 3-4 tip: L. 4.600
- 10 Pulsantieri Radio TV assortite L. 2.900

- Pacco kg. 5 mater. elettr. Inter. Switch cond. schede L. 5.000
- Pacco kg. 1 spezioni filo collegamento L. 2.000
- 5 Schede con trans di potenza L. 5.800

CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont. L. 1.000

CONNETTORE DORATO femmina per scheda 31+31 cont. L. 1.700

GUIDA per scheda alt. 70 mm. L. 230

GUIDA per scheda alt. 150 mm. L. 290

PORTALAMPADA a giorno per lampade a siluro L. 25

CAMBIOTENSIONE con portafusibile L. 170

REOSTATI toroidali  $\varnothing$  50 2,2 ohm 4,7 A L. 1.700

TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm L. 1.150

TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm L. 900

SERRAFILO alta corrente neri L. 170

CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali L. 2.300

CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre L. 2.300

COMPENSATORI a mica 20-200 pF L. 150

DISSIPATORE 13 x 60 x 30 L. 1.150

DIODI 25 A 300 V montati su dissip. fuso L. 2.900

SCR attacco piano 17 A 200 V nuovi L. 2.900

SCR attacco piano 115 A 900 V nuovi L. 17.000

SCR 300 A 800 V L. 29.000

CONTAORE DA INCASSO, 220 Vac 50 Hz L. 3.450

LIBRO CORRISPETTIVI TRANS. 2N 3N L. 4.600

LIBRO CORRISPETTIVI TRANS. 2SA-25B-25C L. 4.600

LIBRO CORRISPETTIVI TRANS. BC-BR-AU-AF-AC-BU-AO-BD-TIP L. 4.600

TASTIERA ALFANUMERICA CON SCHEMA L. 25.300



MOTORE 220 Vac 50 Hz 40 VA  $\varnothing$  D61 L70 P23  $\varnothing$  A 6 mm. L. 5.750

GENERATORE 7 Vcc 1 A 1000 RPM  $\varnothing$  D30 L 39 F5 P13  $\varnothing$  A 3 mm. L. 11.500

MOTORIDUTTORE OSCILLANTE 60-220 Vac 10 RPM con possibilità di inserimento - va-nouva - L. 11.500

REGOLATORI DI VELOCITA' PER MOTORI A.C. sino a 250 V 80 VA L. 2.900



MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO

Via Zurigo, 12/2 c

20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

**BORSA PORTA UTENSILI**

4 scomparti con vano tester  
cm. 45 x 35 x 17 L. 64.400  
3 scomparti con vano tester  
L. 51.750

**TRASFORMATORI**

200-220-245V/25V/4A L. 6.000  
220V uscita 220V-100V 400VA L. 11.500  
220/125V 2.000VA L. 29.000  
220V/90-110V 2.200VA L. 34.500  
380V/110-220V 4.5A L. 34.500

**SEPARATORI DI RETE SCHERMATI**

220V/220V 200VA L. 29.500  
220V/220V 500VA L. 52.700  
220V/220V 1.000VA L. 88.500  
220V/220V 2.000VA L. 179.000

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.  
Costruiamo qualsiasi tipo 2-6 fasi.  
(ordine minima L. 57.500)

**MATERIALE VARIO**

Conta ore elettrico da incasso 40 Vac L. 1.700  
Tubo catodico Philips MC 13-16 L. 13.800  
Cicalino elettronico 3÷6 Vcc bitonale L. 3.700  
Cicalino elettromeccanico 48 Vcc L. 1.700  
Sirena bitonale 12 Vcc 3 W L. 10.600  
Numeratore telefonico con blocco elettrico L. 4.000  
Pastiglia termostatica apre a 90° 400 V 2 A L. 580  
Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15 A L. 2.100  
Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2 A L. 400  
Commutatore rotativo 2 vie 2 pos. + pulsante L. 400  
Micro Switch deviatore 15 A L. 580  
Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm L. 6.300

**PLAFONIERA FLUORESCENTE SPECIALE PER CAMPER E ROULOTTE 12 V 8 W****LAMPADA A TUBO FLUORESCENTE**

Funziona a 12 Vcc (come l'automobile)  
Interruttore frontale d'inserimento. L. 17.000

**FARO AL QUARZO PER AUTO 12 V 55 W**

Utilissimo in campeggio, indispensabile per l'auto. E' sempre utile avere a portata di mano un potentissimo faro da utilizzare in caso d'emergenza (le torce tradizionali al momento del bisogno hanno sempre le pile scariche) viene fornito con la speciale spina per accendisigari. L. 17.000

**ACQUISTIAMO****IN ITALIA E ALL'ESTERO**

- Centri di calcolo (computers) surplus
- Materiale elettronico obsoleto
- Transistor, integrati, schede, fool out (scarto)

Tutto alle migliori quotazioni.

**NOVITA'****MATERIALE IN STOCK NUOVO**

- IN ESAURIMENTO -  
Cordoni a spirale 4 poli+schermo per R.T.-R.X. m. 2,30 (steso) L. 3.700  
Batteria Ni-Cd 12 V 3 Ah unico blocco. Dimensioni 70x100x175 L. 56.000  
Motorini per registratori 9÷12 Vcc 300÷400 mA. Dimensioni 27 40x48 mm L. 7.500  
Integrato NE 556. Acquisto minimo 100 pezzi c.u. L. 1.150  
Condensatori ceramici 63 of 63 V. Dimensioni 6x6 mm. Acquisto minimo 1000 pezzi c.u. L. 35



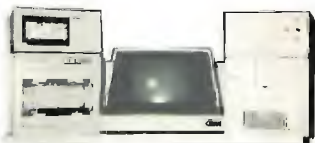
**MECCANICA STEREO 7  
ORIZZONTALE  
FABBRICAZIONE GIAPPONESE**

- 6 tasti comando (REC-REW-FWD-PLAY-STOP-PAUSE)
- 2 strumenti di controllo livello out-in (vumeter)
- Contagiri per facilitare ritrovo pezzi prescelti
- Automatic stop (sgancio fine corsa nastro)
- Alimentazione 12 Vcc

La meccanica viene fornita completa di tasti - strumenti e contagiri.

Facile la sua applicazione in mobili - consoli - machines.

Completa di elettronica L. 40.000



STAMPANTE PR1220 L. 1.495.000  
STAMPANTE PR1230 L. 1.725.000  
STAMPANTE PR1240 L. 1.782.000  
STAMPANTE SW40C L. 480.000  
TELESCRIVENTE TE300 L. 920.000  
FDU 2020 (DOPPIO FLOPPING DISK) L. 920.000  
FDU 2010 (SINGOLO FLOPPING DISK) L. 552.000  
UNITA A CASSETT CTU5410 L. 287.500  
UNITA A CASSETTA MULTIPLO ACU L. 218.500  
EXPA L. 287.500  
PERFORATORE DI NASTRO PN20 L. 287.500  
LETTORE DI NASTRO LN20 L. 287.500  
AUDIT 7 UNITA CENTRALE L. 2.070.000



MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 15.000 - Pagamento in contrassegno - Per spedizioni superiori alle Lire 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale. Si accettano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

I PREZZI SONO CON I.V.A. INCLUSA

Noi siamo a disposizione per consigliarti  
nell'acquisto di questi prodotti:



appareati ed accessori per  
telecomunicazioni CB e  
amatoriali su tutte le bande  
HF VHF



appareati e accessori per  
telecomunicazioni amatoriali in  
HF VHF UHF

YAESU

**COMMERCIAL-USE**

appareati ed impianti TLC  
omologati nelle bande civili  
VHF - UHF e nautica



ZETAGI

accessori per ricetrasmissioni CB  
e amatoriali



communications

pubblicazioni tecniche per le onde  
ultracorte e relativi kit di  
montaggio



ANTENNES TONNA

antenne amatoriali VHF UHF  
SHF, accoppiatori.



TELECOMUNICAZIONI

antenne veicolari VHF UHF  
per impianti civili

AMPHENOL



cavi coassiali  
connettori ed adattatori RF in PL  
in PL N BNC LC



converter shverter lineari  
VHF UHF SHF convertitori per  
ricezione satelliti A P T

**MIDLAND**  
precision series

ricetrasmettitori CB  
in AM FM SSB



C.T.E. INTERNATIONAL

appareati omologati ed accessori  
per ricetrasmissioni CB

MARLOW

cavi coassiali per RF e  
trasmissione dati

CDE



UKW TECHNIK

rotori per antenne orizzontali e  
verticali



DIVISIONE  
ANTENNE

antenne amatoriali HF direttive e  
filari



COMMUNICATIONS TRANSISTOR CORPORATION

valvole e transistor RF

hy-gain

antenne direttive HF  
Ricetrasmettitori CB

MARCUCCI

accessori ed apparati per  
radiocomunicazioni

APPARATI-ACCESSORI per  
RADIOAMATORI e  
TELECOMUNICAZIONI



radio  
communication

★ AGENTI  
UNICI

FERRACCIOLI di  
F. ARMENGHI 14LCK

40137 BOLOGNA - Via Sigonio, 2  
Telefono (051) 345697

**BIAS** ELECTRONIC s.r.l.  
61049 URBANIA-PS

v. 4 Novembre tel. 0722-618115

27 MHz

27 MHz

# FINALMENTE

**OTTIMA MODULAZIONE A BASSO CONTENUTO ARMONICO  
AD UN PREZZO COMPETITIVO**

## MOD. A140 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC INPUT Watt RF Antenna

12,5 3,5 W 70 W diportante ·120 p.e.p.

## MOD. A290 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC INPUT Watt RF Antenna

12,5 3,5 W 100W diportante ·160W p.e.p.

## MOD. A150 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC INPUT Watt RF Antenna

24 3,5 W 90W diportante ·160W p.e.p.

a 28 VDC oltre 100W antenna diportante ·180 p.e.p.

## MOD. A300 CARATTERISTICHE TECNICHE



VDC INPUT Watt RF Antenna

24 3,5 W 140 W diportante ·280W p.e.p.

a 28 VDC 170W antenna diportante 340 p.e.p.

24 VDC NOVITA





# COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

|                   |           |          |          |          |           |          |           |          |          |          |          |
|-------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>COMPONENTI</b> | A3301     | L. 3.700 | HA1368R  | L. 4.500 | TA7108    | L. 4.500 | UPC1025   | L. 3.500 | 2SC799   | L. 5.500 |          |
| <b>JAPAN</b>      | A3350     | L. 3.900 | HA1370   | L. 6.000 | TA7120    | L. 3.850 | UPC1026   | L. 4.000 | 2SC815   | L. 2.500 |          |
| AN101             | L. 3.650  | A3361    | L. 3.500 | HA1377   | L. 6.500  | TA7124   | L. 4.500  | UPC1028  | L. 2.950 | 2SC839   | L. 1.000 |
| AN210             | L. 5.700  | A4031P   | L. 3.600 | HA1392   | L. 5.500  | TA7130   | L. 4.000  | UPC1032  | L. 3.200 | 2SC853   | L. 2.500 |
| AN211             | L. 3.850  | A4032P   | L. 3.850 | HA1397   | L. 4.500  | TA7137   | L. 4.350  | UPC1156  | L. 3.500 | 2SC867   | L. 9.000 |
| AN214             | L. 3.000  | A4100    | L. 3.000 | HA1457   | L. 2.500  | TA7140   | L. 4.600  | UPC1158  | L. 6.750 | 2SC945   | L. 1.000 |
| AN217             | L. 3.000  | A4101    | L. 5.000 | M5102    | L. 11.000 | TA7148   | L. 4.750  | UPC1181  | L. 3.650 | 2SC1014  | L. 1.300 |
| AN236             | L. 9.500  | A4102    | L. 3.000 | M5106    | L. 3.600  | TA7149   | L. 9.700  | UPC1182  | L. 3.650 | 2SC1031  | L. 1.600 |
| AN239             | L. 12.500 | A4112    | L. 3.000 | M5115    | L. 7.500  | TA7157   | L. 7.850  | UPC1185  | L. 5.850 | 2SC1096  | L. 1.000 |
| AN240             | L. 6.000  | A4201    | L. 3.000 | M51513   | L. 4.750  | TA7200   | L. 6.000  | UPC1186  | L. 3.300 | 2SC1115  | L. 9.500 |
| AN247             | L. 6.500  | A4220    | L. 3.600 | M51515   | L. 7.350  | TA7201   | L. 7.500  | UPC1350  | L. 4.000 | 2SC1116  | L. 6.000 |
| AN253             | L. 3.500  | A4400    | L. 4.000 | MB3705   | L. 3.000  | TA7202   | L. 5.000  | 2SA496   | L. 1.500 | 2SC1124  | L. 2.500 |
| AN264             | L. 5.500  | A4420    | L. 3.000 | MB3712   | L. 4.700  | TA7203   | L. 5.000  | 2SA634   | L. 1.000 | 2SC1209  | L. 1.300 |
| AN271             | L. 5.500  | A4422    | L. 3.500 | S2530    | L. 6.500  | TA7204   | L. 3.500  | 2SA643   | L. 1.250 | 2SC1222  | L. 1.300 |
| AN277             | L. 3.500  | A4430    | L. 3.000 | SK19     | L. 2.000  | TA7205   | L. 3.500  | 2SA671   | L. 2.500 | 2SC1226  | L. 1.500 |
| AN313             | L. 4.000  | BA301    | L. 2.850 | SK30A    | L. 1.650  | TA7208   | L. 3.650  | 2SA678   | L. 1.200 | 2SC1307  | L. 6.000 |
| AN315             | L. 4.500  | BA511    | L. 3.500 | STK013   | L. 9.500  | TA7210   | L. 5.850  | 2SA683   | L. 1.300 | 2SC1383  | L. 1.800 |
| AN320             | L. 9.500  | BA514    | L. 5.500 | STK014   | L. 13.500 | TA7214   | L. 6.500  | 2SA705   | L. 2.250 | 2SC1413  | L. 7.500 |
| AN360             | L. 2.500  | BA521    | L. 3.500 | STK015   | L. 8.000  | TA7215   | L. 8.800  | 2SA747   | L. 9.000 | 2SC1586  | L. 7.000 |
| AN362             | L. 4.000  | BA532    | L. 5.700 | STK016   | L. 13.500 | TA7217   | L. 6.000  | 2SA762   | L. 5.500 | 2SC1663  | L. 2.400 |
| AN377             | L. 5.500  | BA612    | L. 3.500 | STK0039  | L. 11.000 | TA7222   | L. 3.500  | 2SA770   | L. 1.950 | 2SC1945  | L. 9.500 |
| AN612             | L. 3.500  | BA1310   | L. 4.000 | STK025   | L. 10.000 | TA7227   | L. 5.000  | 2SA771   | L. 2.300 | 2SC2029  | L. 3.500 |
| AN6250            | L. 3.500  | HA1137   | L. 6.500 | STK040   | L. 13.000 | TA7229   | L. 6.500  | 2SA835   | L. 2.850 | 2SD30    | L. 1.200 |
| AN7145            | L. 5.850  | HA1138   | L. 6.000 | STK043   | L. 18.500 | TA7303   | L. 3.900  | 2SA909   | L. 9.000 | 2SD91    | L. 1.750 |
| AN7150            | L. 5.700  | HA1306   | L. 4.400 | STK050   | L. 29.400 | TA7312   | L. 3.500  | 2SB22    | L. 1.300 | 2SD221   | L. 1.950 |
| AN7156            | L. 6.700  | HA1309   | L. 7.500 | STK413   | L. 10.000 | TA7313   | L. 3.000  | 2SB367   | L. 1.500 | 2SD234   | L. 1.500 |
| A1150             | L. 3.500  | HA1312   | L. 6.500 | STK415   | L. 10.000 | UPC16    | L. 3.950  | 2SB407   | L. 1.500 | 2SD235   | L. 1.500 |
| A1201             | L. 2.500  | HA1322   | L. 7.500 | STK433   | L. 12.000 | UPC20C   | L. 4.500  | 2SB511   | L. 4.500 | 2SD261   | L. 1.500 |
| A1230             | L. 4.900  | HA1339   | L. 4.300 | STK435   | L. 9.500  | UPC41C   | L. 4.000  | 2SB541   | L. 6.500 | 2SD288   | L. 1.600 |
| A1361             | L. 3.200  | HA1339A  | L. 4.300 | STK437   | L. 9.500  | UPC566   | L. 2.500  | 2SB616   | L. 4.500 | 2SD325   | L. 1.950 |
| A1365             | L. 4.000  | HA1342A  | L. 5.000 | STK463   | L. 16.800 | UPC575   | L. 1.500  | 2SB617   | L. 6.000 | 2SD350   | L. 4.000 |
| A1387             | L. 7.500  | HA1361   | L. 4.300 | TA7045   | L. 5.000  | UPC576   | L. 4.500  | 2SB618   | L. 7.500 | 2SD365   | L. 2.500 |
| A3155             | L. 4.500  | HA1366W  | L. 4.500 | TA7061   | L. 4.650  | UPC577   | L. 2.500  | 2SC458   | L. 650   | 2SD388   | L. 6.000 |
| A3160             | L. 3.000  | HA1366WR | L. 4.500 | TA7063   | L. 2.500  | UPC592   | L. 2.350  | 2SC495   | L. 1.500 | 2SD586   | L. 5.000 |
| A3201             | L. 2.000  | HA1367   | L. 7.500 | TA7076   | L. 3.750  | UPC1009  | L. 11.000 | 2SC710   | L. 1.000 | 2SD587   | L. 6.500 |
| A3210             | L. 2.000  | HA1368   | L. 4.000 | TA7102   | L. 6.500  | UPC1021  | L. 2.850  | 2SC756   | L. 3.400 | 2SD588   | L. 7.500 |

|           |           |         |           |           |           |         |          |                |          |        |          |
|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|----------|----------------|----------|--------|----------|
| 2102      | L. 2.500  | CA3140  | L. 1.100  | NE542     | L. 1.100  | TCA965  | L. 3.000 | TL084          | L. 2.500 | XR2203 | L. 4.200 |
| 2114      | L. 3.500  | CA3161  | L. 2.400  | OM931     | L. 22.500 | TCA4500 | L. 1.850 | TMS2501        | L. 6.000 | XR2206 | L. 9.000 |
| 2532      | L. 22.000 | CA3162  | L. 7.600  | OM961     | L. 27.000 | TDA1024 | L. 2.500 | TMS4116        | L. 4.000 | XR2216 | L. 6.800 |
| 2708      | L. 6.500  | E300    | L. 900    | RO-3-2513 |           | TDA1034 | L. 3.300 | TMS6011=MM5303 | L. 3.000 | XR4151 | L. 4.250 |
| 2718NAT.  | L. 8.500  | LD110   | L. 12.000 |           |           | TIL111  | L. 1.250 |                | L. 6.000 |        |          |
| 2758NAT.  | L. 6.000  | LD111   | L. 12.000 | S556      | L. 18.500 |         |          |                |          |        |          |
| 8080NEL   | L. 7.000  | LD130   | L. 12.000 | SAA1058   | L. 7.000  |         |          |                |          |        |          |
| 81LS95    | L. 2.000  | LD131   | L. 12.000 | SAA1070   | L. 16.000 |         |          |                |          |        |          |
| 81LS97    | L. 2.000  | LF356   | L. 1.500  | SAB3011   | L. 8.500  |         |          |                |          |        |          |
| 95H90     | L. 7.300  | LF357   | L. 1.500  | SH120     | L. 7.500  |         |          |                |          |        |          |
| AX-0-10   | L. 1.500  | LM386   | L. 1.500  | SH221     | L. 7.500  |         |          |                |          |        |          |
| AY-5-1013 |           | LM395   | L. 6.000  | SL623     | L. 1.500  |         |          |                |          |        |          |
|           | L. 9.500  | LM1496  | L. 1.500  | SO41P     | L. 1.850  |         |          |                |          |        |          |
| CA920     | L. 4.000  | MK5009  | L. 9.000  | SN16889   | L. 1.500  |         |          |                |          |        |          |
| CA3080    | L. 1.850  | MK50240 | L. 9.000  | SN74C928  |           |         |          |                |          |        |          |
| CA3086    | L. 1.000  | MK50241 | L. 9.000  |           | L. 9.000  |         |          |                |          |        |          |
| CA3130    | L. 1.850  | MK50398 | L. 14.000 | TAA861    | L. 1.500  |         |          |                |          |        |          |

**Offerta eccezionale:**  
Zoccoli per integrati del tipo BURNDY

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 4+4                          | L. 100 cad. |
| 7+7                          | L. 120 cad. |
| 8+8                          | L. 130 cad. |
| 9+9                          | L. 170 cad. |
| 10+10                        | L. 240 cad. |
| 12+12                        | L. 300 cad. |
| Quantità 100 pezzi per tipo. |             |

**OFFERTA SPECIALE**

Capsula microfonica preamplificata a FET MCE101 subminiatura a bassa impedenza (600 Ω).  
Risposta: 50-1200 Hz. usci ta 0,5 mV/μbar/1 KHz.  
Alimentazione 1,5-10 V - 1 MA.  
Dimensioni: Ø8 x 10 mm.  
Prezzo L. 1.500

Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.

Tutti i prezzi sono comprensivi di I.V.A.

Spedizione contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.

# D.E.R.I.C.A. IMPORTEK S.a.s. di P. Teofili & C.

00181 ROMA - via Tuscolana, 285/B - tel. 06-7827376  
 il negozio è chiuso: sabato pomeriggio e domenica

## ANTIFURTO

CENTRALE allarme completamente automatica con alimentatore per caricatori in incasso, controllo delle funzioni a led, 3 canali, dispositivo anticarro, cm. 31x24x10 L. 104.000  
**BATTERIA** armetica ricaricabile 12V 4,5A L. 28.800  
**RIVELATORE** presenza microonde 25-30 mt. L. 82.700  
**MICROAMPOLLA** reed Ø mm. 2,5x14 L. 300  
**AMPOLLA** reed professionale 5A contatti dorati Ø mm. 5x42 L. 1.200

**MAGNETE** rettangolare con foro per fissaggio mm. 22x15x7 L. 350  
**MAGNETE POTENTISSIMO** Ø mm. 10x40 L. 1.700  
**IDEM** Ø mm. 10x50 L. 1.900  
**CONTATTO** plastico NA o NC da incasso (a sigaretta) con magnete L. 2.500

**IDEM** NA o NC da esterno (rettangolare) con magnete L. 2.500  
**CONTATTO** plastico a deviatore rettangolare con magnete L. 2.700

**CONTATTO** a vibrazione (TILT) regolabile in apertura e chiusura L. 2.700  
**SIRENA** elettronica 12V assorbimento 0,7A L. 18.500  
**SIRENA** elettromeccanica 12V 4A L. 18.000

**INTERRUTTORE** elettrico a 2 chiavi estraibili nei 2 sensi L. 5.900  
**INTERRUTTORE** elettrico a 3 chiavi lorde estraibili nei 2 sensi L. 7.200  
**CHIAVE** a impulsi sciolta ON-O-ON con ritorno L. 12.000  
**IN OFFERTA:** Centrale + batteria + 3 contatti a scelta L. 140.000

**CONFEZIONI con:**  
**CONDENSATORI** assortiti 50 pz. L. 1.000  
**zener 1/2W** assortiti 50 pz. L. 4.000  
**zener 1W** assortiti 50 pz. L. 7.500  
**zener 5,1V 300mW FERRANTI** 20 pz. L. 1.200  
**resistenze ceramiche a filo 8,2 Ω 1/2W** 10 pz. L. 1.800  
**resistenze 1/4W assortite** 100 pz. L. 1.200  
**resistenze 1/2W assortite** 100 pz. L. 1.500  
**resistenze 1W assortite** 100 pz. L. 2.000  
**resistenze da stampato assortite** 100 pz. L. 800  
**diodi assortiti** 50 pz. L. 2.000  
**diodi metallici 100V 1A** 50 pz. L. 2.000  
**diodi metallici 250V 2,5A** 20 pz. L. 2.000

**microswitch**, interruttori, deviatori normali e micro assortiti 10 pz. L. 7.800  
**microrile** surplus garantiti funzionanti 10 pz. L. 6.000  
**fusibili da 250mA a 10A assortiti** 20 pz. L. 1.000  
**vetri** surplus americana 2 hg. L. 500  
**materiali** elettrochimici assortiti al Kg. L. 1.000  
**materiali** fine produzione AUTOVOX (schede, minuteria e componenti vari) al Kg. L. 4.000  
**impedenze** assortite 1 Kg. L. 1.300

**INTEGRATI TTL serie SN** SN74H51 L. 430  
**SN 74 121** L. 880 SN75452 L. 430  
**INTEGR. TMS 1965NL (AY8500)** per giochi TV L. 3.400

**Periscopio rivelatore** a infrarosso, ailm. 12-24 VCC completo di contenitore stagno, nuovo L. 490.000  
**Contraves** decimale mm. 8 x 31 x 29 L. 1.900  
**Heipot** 10 giri 5KΩ L. 5.500  
**Contagiri** meccanico 5 cifre L. 1.100

**Condensatore** variabile ad aria argentato 3,5 - 30 pF, isolatore in porcellana L. 2.400  
**Tastiera** per calcolatrice 19 tasti separati mm. 110 x 80 L. 6.500  
**Tastiera** alfanumerica completa di scheda con integrali Gruppo varicap di risulta per recupero componenti L. 29.000

**L. 1.500**  
**Alimentatore** IN 220V QUIT 7,5-12V 300mA mm. 57 x 100 L. 11.000  
**TRASFORMATORE** auto. 150W, prim. univ., sec. 24V 4A - 18V 1A - 16V 0,5A L. 3.300

**MICROFLE** prot., calotta plastica, 12V 10A 1 contatto, pasticche platinate, per c.s. mm. 36,8 x 16,5 x 10,8 nuovo L. 5.000  
**QARZI** militari da 20 39 cm con variazioni di 100 in 100 KΩ cad. L. 2.700  
**KIT** con 2hg. di vetronite, 1/2 litro di percloruro 45 Baume, 1 penna ricaricabile per stampati L. 1.000  
**TELETYPE** test set per televisore mod. TS659/UH L. 16.000

**Specchio** bifacciale con una faccia compensata in parallasse di mm. 200 x 210 L. 5.800  
**Potenziometro** doppio 100 x 100Kohm logaritmico L. 800  
**Potenziometro** come sopra con interruttore L. 1.030  
**Oscilloscopio** di fabbricazione russa 10-15MHz monotocia con trigger automatico cm. 30 x 18 x 10 nuovo L. 285.000

**con 1 anno di garanzia** L. 29.000  
**UGO CATALOGO** per oscilloscopio 5MP1 L. 29.000  
**TIMER** 24 ore 220V 2 aperture 2 chiusure nei 24 ore L. 11.500  
**TIMER** 24 ore 220V con memoria meccanica, carico 100A L. 28.500  
**TIP 110** L. 1.000  
**TIP 33C** L. 980

**N.B.** Per le rimanenti descrizioni vedi CQ precedenti. Non si accettano ordini inferiori a L. 10.000.

I prezzi vanno maggiorati dell'IVA.  
 Spedizioni in contrassegno più spese postali.  
 Prendiamo i pig. Clienti che volessero visionare, chiedere informazioni tecniche o acquistare apparati o strumenti di misura, di loro terzi contattare nel pomeriggio dalle ore 15,30 alle ore 19,30.

**Display Texas** 115P 12 cifre L. 3.500  
**Display FN800** L. 3.200

**Capsula** ultrasuoni Ø mm. 16 h. mm. 12 L. 3.200  
**CHIEVE** per BRIMAR M31-100W mod. 1439-P4 12" L. 40.000  
**VETRONITE** monofaccie misure assortite al Kg. L. 12.000

**VETRONITE** DOPPIO RAME in lastre da mm. 375 x 262 spess. mm. 2 L. 3.300 10 pz. L. 15.000  
 mm. 425 x 365 spess. mm. 0,6 L. 3.800 10 pz. L. 25.000

**VETRONITE** TRIPLO RAME in lastre mm. 330 x 530 spess. mm. 1,2 L. 7.500 10 pz. L. 60.000  
**Vantola** 12V cm. 12 x 12 tipo PABST L. 9.800

**Interruttore** al mercurio in ampolla con staffa L. 1.300  
**Reostato** a filo 500 Ω 2W L. 2.400 idem 820 Ω 30W L. 2.700  
**Diode SCHOTTKY MBD101 N F7** 0db a 1GHz L. 800

**OSCILLOSCOPI** TEKTRONIX  
**Mod. 524-526-531-535-536-544-545A-545B-551-555-561-564-565-567RM-575-847-661**

**OSCILLOSCOPI** TEKTRONIX  
**Mod. CA 0 G-H-M-Z-1A1-1A2-1A5-1A6-2A63-2B67-3A1-3S3-3S76-3T77-3T77A-10A21-11B2**  
 Prezzi a richiesta

**Motoring** per orologi e timer 220 VAC doppio asse, 1 giro ogni 12 ore L. 3.500  
**Batteria** ricaricabile NI-CD a placche sintetizzate 1,25V 120mA Ø mm. 16 h. mm. 14 L. 2.200

**Batteria** ricaricabile NI-CD 1,25V 5,5A (torcione) L. 5.500  
**Coppia** RTX diodi led infrarossi L. 3.500  
**Fotoltrasistor** NPN 9050 (equiv. FAIRCHILD FPT 100A) con data sheet L. 1.600

**Triac** metallico contenitore TO66 400V-8A L. 840  
**Idem** 400V-4A L. 800  
**Idem** contenitore T05 400V 1,5A L. 370

**Ventola BLOWER** reversibile 220VAC max mm. 120 semplice l'assaggio a viti, garanzia assoluta silenziosità L. 12.000  
**Motore** a spazzole tipo INV50, 3600 giri, 0,83A L. 10.000  
**Citofono** originale URMET L. 7.500

**Contacipi** meccanico 4 cifre con azzeramento L. 800  
**Batteria** ricaricabile Ni-Fe 1.35V 1A L. 300 x 17 x 12 (griglia a 100mA/AL 1.100) 12 pz. L. 10.000  
**Crossover** 2 way channel per altoparlanti: 8 fino a 30W frequenza 3000 Hz L. 7.300

**Telecomando** ultrasuoni MINERVA con schema. senza alimentazione L. 13.500  
**Stagno** 80x40 gr. 30 L. 1.300 1/2 Kg. L. 11.500 1 Kg. L. 19.000  
**Gruppo** EAT AUTOVOX a transistor per TV L. 7.000

**CONDENSATORI ELETTROLITICI**  
**A = assiali V = verticali**  
**V 8500 µF/10V L. 550 V 1000 µF/25V L. 300**  
**V 10000 µF/10V L. 650 V 2200 µF/25V L. 440**  
**V 25000 µF/10V L. 2.200 V 4000 µF/25V L. 670**  
**A 500 µM/12V L. 110 V 2500 µF/35V L. 2.800**  
**A 1000 µF/12V L. 170 V 2200 µF/40V L. 700**  
**V 5000 µF/2V L. 340 V 4700 µF/40V L. 1.300**  
**V 10000 µF/2V L. 600 V 2500 µF/50V L. 1.150**  
**A 10 µF/16V L. 50 V 4700 µF/50V L. 1.800**  
**A 22 µF/16V L. 55 V 6000 µF/50V L. 4.000**  
**A 100 µF/16V L. 180 V 1000 µF/50V L. 6.800**  
**A 3300 µF/16V L. 400 A 1500 µF/63V L. 1.900**

**N. 2 MICRO AMPLIFICATORI** BF con finali AC 180-AC181, 4.500  
**RMODULO** potenza effettiva 5W nuovi L. 14.500  
**Voltmetro** multiplo CHINAGLIA mod. IN30 L. 79.000  
**RTX INTEK** 800 27MHz AM-FM L. 620.000  
**TRISOSTA** olive T.M. mod. TE300 con mobile

**CHIEDETE CATALOGO STRUMENTAZIONI DISPONIBILI INVIANDO L. 2.000 IN FRANCOBOLLI.**

**Transponder** RT279/APX Rx-Tx da 1MHz a 1000 MHz completo di valvole: 1 2CA2, 1 2CA6, 1 6AG5(6186), 1 5Y3, 7 6AK5, 1 6AL5, 8 6101 (6W/4A) L. 390.000

**Rx** Motorola R220-UFR VHF 20-230KHz AM-CW-FM-FSK alim. 220V L. 890.000

**MODULO OROLOGIO** SANYO cristalli liquidi doppio orario, sveglia, cronometro - contapersi - quarzato alim. 1,5V assorb. 6 microA con schema L. 24.500

**MODULO OROLOGIO** NATIONAL, MA 1003 12 Vcc L. 19.300  
**AMPLIFICATORI** BI-PAK 25/35V RMS risposta 15 Hz a 100000 ÷ 1 dB, 1 distorsione mag. 0,1%, 1 KHz rapporto segnali disturbo 80 dB, alim. 25-40V, mm. 63x105x13 con schema L. 13.500

**ATTENZIONE:** per l'evazione degli ordini le società le ditte ed i commercianti debbono concordare il numero di codice fiscale e richiedere la fattura all'ordine. A chi risponde la merce ordinata per scritto si applicherà l'art. 641 del C.P. Per qualsiasi controversia l'unico Foro competente è quello di Roma.

# Multimetro digitale da laboratorio "SOAR"



JOB LINE

## Specifiche Tecniche

|                       |                                     |                       |
|-----------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Portate               | Tensioni c.c.                       | 2-20-200-1.000 V      |
|                       | Tensioni c.a.                       | 2-20-200-750 V        |
|                       | Correnti c.c.                       | 2-20-200-1.000 mA     |
|                       | Correnti c.a.                       | 2-20-200-1.000 mA     |
| Precisione            | Resistenze                          | 2-20-200 kΩ - 2-20 MΩ |
|                       | Tensioni c.c.                       | ± 0,05% Fondo scala   |
|                       | Tensioni c.a.                       | ± 0,5% Fondo scala    |
|                       | Correnti c.c.                       | ± 0,8% Fondo scala    |
| Risoluzione           | Correnti c.a.                       | ± 1% Fondo scala      |
|                       | Resistenze                          | ± 0,8% Fondo scala    |
|                       | Tensioni c.c.                       | 100μV-1mV-10mV-100mV  |
|                       | Tensioni c.a.                       | 100μV-1mV-10mV-100mV  |
| Risposta di frequenza | Correnti c.c.                       | 0,1μA-1μA-10μA-100μA  |
|                       | Correnti c.a.                       | 0,1μA-1μA-10μA-100μA  |
| Impedenza d'ingresso  | Resistenze                          | 100mΩ-1Ω-10Ω-100Ω-1kΩ |
|                       |                                     |                       |
| Alimentazione         | 30 - 1.000 Hz                       |                       |
| Dimensioni            | 10 MΩ                               |                       |
|                       | 6 V con pile o alimentatore esterno |                       |
|                       | 200 x 180 x 64                      |                       |

## TS/2122-00

- Visualizzazione diretta sul display delle scale e delle portate operative
- Polarità automatica
- Indicazione massima 199,99 oppure -199,9
- Contenitore metallico
- 4,5 digit - Display LED



MC-545

 **SOAR**  
corporation  
MEASURING INSTRUMENTS

DISTRIBUITO IN ITALIA

DALLA **G.B.C.**  
Tolosa

## MULTIMETRO DIGITALE £. 74.900

### CARATTERISTICHE

DISPLAY: 3-1/2-Digit, LCD

#### ACCURACY

DC VOLTS: 0.2-2-20-200-1000 (Maximum measurement 1000 Volts); 0.8% of reading; 0.2% of full scale; 1 digit.

AC VOLTS: 0.2-2-20-200-700 (Maximum measurement 700 V.RMS); 1% of reading; 0.5% of full scale; 1 digit.

DC CURRENT: 0.2-2-20-200 mA-1A; 1.5% of reading; 0.2% of full scale; 1 digit

AC CURRENT: 0.2-2-20-200 mA-1A; 1.5% of reading; 0.5% of full scale; 1 digit.

RESISTANCE: 200ohm-2-20-200-2MΩ-20MΩ; 1% of reading; 0.2% of full scale, 1 digit (+2 digit at 200).

Operating Temperature: 0° C to 50° C

Storage Temperature: (-10° C to 50° C)

Input Impedance: 10M ohm (DC/AC VOLTAGE)

Polarity: Automatic

Over Range Indication: "1"

Power Source: 9 Volt rectangular battery or AC Adapter

Low Battery Indication: "BT" ou left side of display

Zero Adjust: Automatic  
Size: 96W x 154D x 45H



## TRANSCEIVER NATIONAL £. 210.000 mod. RJX 601



Freq: 50-54 MHz a VFO AM/FM

Potenza: 5w - 1w

Alimentaz.: interna con pile - esterna 13.6v.

Può essere usato in portatile oppure veicolare.

Completo di accessori per portatile.

## RTX "INTEK B-8000S" £. 140.000



Canali:

80 AM

Frequenza:

da 26.965 a 27.855 MHz

Tolleranza freq.:

0.005%

Sensibilità:

nominali 0,7 uV

Potenza uscita:

4-5 W

Alimentazione:

13.8 V DC - 220 V AC

Potenza audio

3 W

### TRANSISTOR GIAPPONESI

|         |          |                             |           |
|---------|----------|-----------------------------|-----------|
| 2SA673  | L. 650   | 2SC1730                     | L. 1.200  |
| 2SA719  | L. 850   | 2SC1856                     | L. 1.200  |
| 2SB77   | L. 600   | 2SC1909                     | L. 6.950  |
| 2SB175  | L. 600   | 2SC1945                     | L. 9.000  |
| 2SB492  | L. 2.060 | 2SC1957                     | L. 3.000  |
| 2SC454  | L. 600   | 2SC1969                     | L. 8.400  |
| 2SC458  | L. 600   | 2SC1973                     | L. 1.900  |
| 2SC459  | L. 950   | 2SC2028                     | L. 3.000  |
| 2SC460  | L. 600   | 2SC2166                     | L. 6.000  |
| 2SC461  | L. 600   |                             |           |
| 2SC495  | L. 1.800 | <b>FET</b>                  |           |
| 2SC535  | L. 600   | 2SK41F                      | L. 1.200  |
| 2SC536  | L. 600   | 2SK33F                      | L. 1.800  |
| 2SC620  | L. 600   | 2SK34D                      | L. 1.800  |
| 2SC710  | L. 600   | 3SK40                       | L. 2.400  |
| 2SC711  | L. 850   | 3SK41L                      | L. 6.350  |
| 2SC778  | L. 8.400 | 3SK45                       | L. 2.850  |
| 2SC779  | L. 9.600 | 3SK55                       | L. 1.300  |
| 2SC799  | L. 6.600 | 3SK59                       | L. 2.650  |
| 2SC828  | L. 600   |                             |           |
| 2SC829  | L. 600   | <b>INTEGRATI GIAPPONESI</b> |           |
| 2SC838  | L. 950   | AN103                       | L. 4.800  |
| 2SC839  | L. 850   | AN214                       | L. 4.850  |
| 2SC945  | L. 600   | CA3012                      | L. 22.800 |
| 2SC1014 | L. 1.900 | M51182                      | L. 4.900  |
| 2SC1018 | L. 3.600 | LC7120                      | L. 9.000  |
| 2SC1023 | L. 850   | TA7310P                     | L. 4.300  |
| 2SC1026 | L. 600   | MC1496P                     | L. 6.000  |
| 2SC1032 | L. 600   | uPC1156H                    | L. 7.800  |
| 2SC1096 | L. 1.800 | uPC7205                     | L. 7.800  |
| 2SC1173 | L. 3.350 | uPC597                      | L. 2.450  |
| 2SC1303 | L. 5.750 | uPC577                      | L. 3.950  |
| 2SC1306 | L. 3.350 | uPC566H                     | L. 3.000  |
| 2SC1307 | L. 7.200 | TA7061                      | L. 2.750  |
| 2SC1327 | L. 700   | NE567                       | L. 2.850  |
| 2SC1359 | L. 850   | M51513L                     | L. 7.800  |
| 2SC1417 | L. 600   | uPC592H                     | L. 1.800  |
| 2SC1419 | L. 2.400 | TA7222P                     | L. 6.500  |
| 2SC1449 | L. 1.200 | LC7130                      | L. 9.000  |
| 2SC1675 | L. 850   | LM386                       | L. 2.850  |
| 2SC1678 | L. 3.600 | MC145106                    | L. 9.000  |
| 2SC1684 | L. 600   |                             |           |

### QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI del -9 al -31, compresi canali alfa £ 4.800

QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100

A magazzino disponiamo delle serie 17 MHz - 23 MHz - 38 MHz ed altri 300 tipi £. 4.800 cad. - 1 MHz £. 6.500 - 10 MHz £. 5.000

Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici ed industriali - Accessori per CB - OM - PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

**AMTRON**

## Iniettore di segnali UK 220



L'iniettore di segnali UK 220 è uno strumento indispensabile a tutti i tecnici che si dedicano allo

riparazione dei radoricevitori e degli amplificatori di basso frequenza.

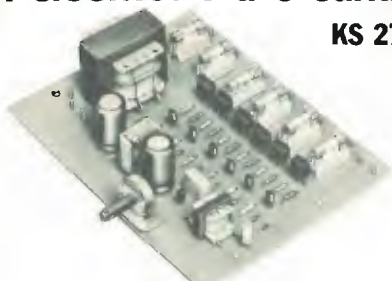
Alimentazione: pila da 1,4 V  
Frequenza: 500 Hz  
Armoniche: fino a ~30 MHz  
Tensione d'uscita: 1 Vp.p.  
Tensione applicabile al puntale: max 500 Vcc.

**L. 9.200**  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

# Kutciuskit

## Psicometro a 6 canali KS 272



Un circuito dalle illimitate applicazioni, che funziona come VU-meter a scala lineare con luci di potenza fino a 300 W per canale 1800 W in totale.

Completamente a stato solido, indispensabile per effetti psichedelici inconsueti, per pubblicità, per trattamenti audiovisivi, per giochi e decorazioni luminose.

Alimentazione: 220 Vc.a.  
Consumo (circuito elettronico): ~350 mA  
Potenza massima pilotabile: 6x300 W  
Livello minimo d'ingresso audio: 500 mV

**L. 35.500**  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

**AMTRON**

## Amplificatore d'antenna AM - FM UK 232



Aumenta la sensibilità di qualsiasi apparecchio radio entro una vastissima banda di frequenze, comprendente le emissioni in modulazione di ampiezza e quelle in modulazione di frequenza.

Per queste ultime, se accoppiato ad una buona antenna direttiva, permette di separare il canale che interessa da quelli adiacenti, anche in presenza di segnali più potenti.

Alimentazione: 12 Vcc.  
A.M. 101/OM/OC1 25 dB  
F.M. 188 ÷ 108 MHz/75 Ω 15 dB  
Corrente assorbita: 6 mA  
Dimensioni: 75 x 40 x 30  
Peso: 85 gr.

**L. 9.900** in Kit  
**L. 11.500** montato  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

**AMTRON**

## Provatransistori rapido UK 562



Un apparecchio pratico, di facile uso, leggero, portatile. Misura il beta dei transistori NPN e PNP, e fornisce una chiara indicazione dello funzionalità di transistori e Alimentazione Batteria pila: da 4,5 V  
Dato fornito: Beta  
Possibilità di misura correnti

diodi pur senza necessitare di complicate procedure di misura o di calcoli. Indispensabile nella borsa e nel laboratorio del tecnico, dello studioso e del dilettante di base: Transistori NPN e PNP, da 10 e 100 µA  
Dimensioni: 85 x 145 x 55  
Peso completo di batteria: 380 gr.

**L. 26.000**  
IVA COMPRESA

DISTRIBUITO IN ITALIA DALLA GBC

**Giovanni Lanzoni** IZVD  
IZLAG  
20135 MILANO - Via Comello 10 - Tel. 589075-544744



IN ESCLUSIVA  
PER L'ITALIA

Caratteristiche tecniche

|   |     | T2X            | HAM III        | CD44           |
|---|-----|----------------|----------------|----------------|
| Portata                                   | Kg. | 1280           | 620            | 330            |
| Momento flettente                         | Kgm | 208            | 115            | 76             |
| Massimo momento torcente                  | Kgm | 21,6           | 15             | 9,2            |
| Massimo momento frenante                  | Kgm | 131,7          | 74             | 24             |
| Tensione di esercizio al rotore           | V   | 24             | 28             | 28             |
| Numero dei poli del cavo di alimentazione |     | 8              | 8              | 8              |
| Angolo di rotazione                       |     | 365°           | 365°           | 365°           |
| Tempo impiegato per 1 giro completo       | sec | 60             | 60             | 60             |
| Tensione di alimentazione                 |     | 220 V<br>50 Hz | 220 V<br>50 Hz | 220 V<br>50 Hz |



CD-44



T2X TAIL TWISTER



HAM IV

L'UNICO ROTORE CON  
COMPLETA GARANZIA  
IN ITALIA  
E TUTTI I RICAMBI  
DISPONIBILI A STOCK

I RIVENDITORI INTERESSATI  
SONO PREGATI DI  
INTERPELLARCI

# YAESU

## CENTRI VENDITA

- BIELLA CHIAVAZZA  
J.A.R.M.E. di F. R. Siano Via della Vittoria 3 Tel. 30389
- BOLOGNA**  
RADIO COMMUNICATION - Via Sigonio 2 Tel. 345897  
BORGOMANERO (NO)
- G. BINA - Via Aiona 11 - Tel. 82233
- BORGOSIESIA (Vercelli)**  
HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo, 10 - Tel. 24679
- BRESCIA**  
PARAR ELETTRONICA - Via S. M. Crocifissa di Rosa, 78 - Tel. 390321  
CARBONATE (Como)  
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381  
CASTELLANZA (VA)  
CO BREAK ELECTRONIC - V.le Italia, 1 Tel. 542080
- CATANIA**  
PAONE - Via Papale 61 - Tel. 448510  
CESANO MADERNO  
TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828  
CILAVEGNA (Pavia)  
LEGNAZZI VINGENZO - Via Cavour, 63  
LECCO CIVATE (Como)  
ESSE 3 - Via Alla Santa, 5 - Tel. 551133
- FERRARA**  
FRANCO MORETTI - Via Barbanini, 22 - Tel. 32878
- FIRENZE**  
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria 40/44 - Tel. 686504  
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato, 40 R - Tel. 294974
- FOGGIA**  
BOTTICELLI - Via Vittime Civili, 64 - Tel. 43961
- GENOVA**  
F.L.I. FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 395260  
HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 210945
- LATINA**  
ELLE PI - Via Sabaudina, 8 Tel. 483368 42549
- MILANO**  
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini, 41 - Tel. 313179  
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7385051  
LANZONI - Via Comello 10 - Tel. 589075
- MIRANO (Venezia)**  
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsci, 40 - Tel. 432876
- MODUGNO (Bari)**  
ARTEL - Via Paluse, 37 - Tel. 629140
- NAPOLI**  
CRASTO - Via S. Anna dei Lombardi, 19 - Tel. 328186  
NOCERA INFERIORE (Salerno)  
OST ELETTRONICA - V. L. Fava 33  
NOVILIGURE (Alessandria)  
REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255  
OSTUNI (Brindisi)  
DONNALOIA GIACOMO - V. A. Diaz, 40/42 - Tel. 976285
- PADOVA**  
SIGELT - Via L. Euterio, 62/A - Tel. 623355
- PALERMO**  
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988
- PESARO**  
ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini, 23 - Tel. 42882
- PIACENZA**  
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346
- PORTO SAN GIORGIO (Ascoli Piceno)**  
ELETTRONICA S. GIORGIO - Via Properzi, 150 - Tel. 379578
- REGGIO CALABRIA**  
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94248
- ROMA**  
ALTA FEDELTA' - C.so Italia, 34/C - Tel. 857942  
MAS-CAIR di A. Mastrolilli - Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641  
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 481281  
TODARO KOWALSKI - Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920  
S. BONIFACIO (Verona)  
ELETTRONICA 2001 - C.so Venezia, 85 - Tel. 610213  
SAN DANIELE DEL FRIULI (Udine)  
DINO FONTANINI - V.le del Colle, 2 - Tel. 957146
- SIRACUSA**  
HOBBY SPORT - Via Pò, 1
- TARANTO**  
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan, 128 - Tel. 23002
- TORINO**  
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168  
TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832
- TRENTO**  
EL OOM - Via Sulfragio, 10 - 25370
- TRIESTE**  
CLARI ELECTRONIC CENTER - Foro Ulpiano, 2 - Tel. 61868  
VELLETRI (Roma)  
MASTROGIROLAMO - V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561  
VIGEVANO (Pavia)  
FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia, 51  
VITTORIO VENETO (TV)  
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494

# Yaesu Ham-line.



La linea Yaesu per radioamatori è una delle linee più complete del mercato radioamatoriale.

Una linea che, oltre ad offrirvi apparati ricetrasmittenti in HF - VHF e UHF, non si dimentica degli accessori o delle strumentazioni del vostro rack.

Apparati allo stato solido e

computerizzati per aiutarvi ad operare più facilmente sia che voi facciate le quattro chiacchiere in "net" sui due metri o che lavoriate il DX, i satelliti, lo EME, o l'RTTY.

## YAESU

**MARCUCCI** Sp.A.  
Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 7386051

MODULATORE VIDEO VM 5317

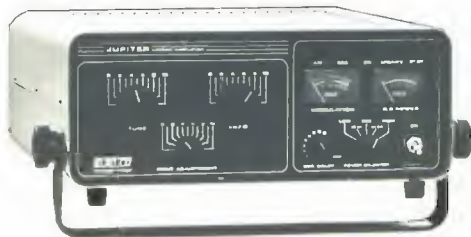
- Uscita F.I. a 36 MHz;
- Portante video, modulazione AM polarità negativa;
- Portante audio, modulazione FM +/- 50 KHz;
- Uscita RF regolabili;
- Dimensioni 80x180x28 mm.



*elettronica* di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

LINEAR AMPLIFIER



**JUPITER** 600 W/AM 1200 W/SSB



**NORGE**  
100 W/AM

**VULCAN**  
200 W/SSB



**ELIELCO**

ELETRONICA TELETRASMISSIONI  
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135





# National



UN PO' PIU' MANTI DEL NOSTRO TEMPO

## OSCILLOSCOPI VP 5100B SINGOLA TRACCIA E VP 5102B DOPPIA TRACCIA, 10 MHz. 10 mV

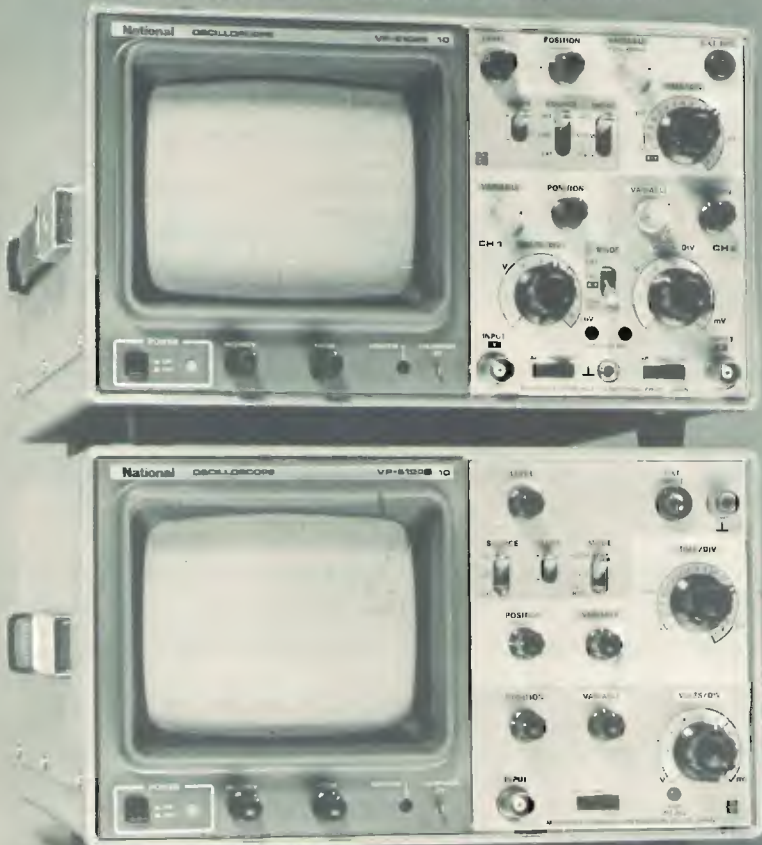
Hanno la stessa affidabilità, classe e aspetto della precedente serie «A»  
venduta in migliaia di esemplari:

Hanno in più : la BASE DEI TEMPI in 19 (VP 5100B) e

17 (VP 5102B) gradini calibrati;

lo SWEEP e il trigger «AUTO» anche nel VP 5100B

**ora ad un prezzo ancora più competitivo!!!**



Gli strumenti NATIONAL sono il frutto di tecnologie avanzate

**Baretta**  
**Apparecchi Scientifici**



Molti pensano che nel Sud d'Italia ci sia il mare pulito, un buon clima, e si mangino solo spaghetti... e che i tedeschi costruiscano cannoni, cuscinetti a sfera... e buone antenne.

# *E' sempre vero?*

Provate a pensare ad un'antenna fatta con criteri teutonici, in solido acciaio, in durevole ottone dorato e passivato, composta da più di 250 particolari, realizzata in modo professionale, da grande radio di Stato insomma, ma a costo "depresso", provare per credere, ovunque ne abbiamo installate già sono famose.

Modello SIN/CMB: gain 10,5 dB, broadband 87,5 - 108MHz, direct power 3 KW, ref. power 2 % max L. 1.480.000

Modello SST4/CMB: gain 9 dB, 87,5 - 108 MHz, direct power 1 KW max, ultra low cost L. 650.000

Per ulteriori informazioni sulla nostra produzione scrivete o telefonate.

**sintec**

88046 lamezia terme  
via del progresso 105  
s.r.l. tel. 0968-27430

TECNOLOGIE ELETTRONICHE

Coloro che desiderano  
effettuare una inserzione  
utilizzano il modulo apposito



## offerte e richieste

© copyright cq elettronica 1981

### offerte RADIO e SUONO

**RX VENDO ONDE CORTE** doppia conversione tutto a mosfet con mix a diodi alimentazione 220V 12V protetta di dimensioni 9x49 profondità 25 cm. tratto di persona.  
Nadio Dama - via Gradenghi 4 - Campalto (VE)

**COLLINS RICEVITORE 392/URR** con trasmettitore 7/195/GRC 19 completi di base di giunzione originale per i due apparecchi veramente perfetti ma manenessi i funzionamenti completi di modulatore GR/203 nonché manuale originale di istruzione aumentatore 12 volts per ricevitori. Cedo vera occasione L. 650.000.  
Dario Siccardi - via Parosio 53 - Genova - ☎ (010) 336877 (9 - 12.30-14-18)

**VENDO: DRAKE T4XC MS4/AC4 MN2000 RAC** con NB 13 scialti 2 litri a L. 1.500.000 trattabili. Kenwood TS520S con altoparlante e VFD separati originali alimentazione anche a 12V L. 850.000  
11WXY Giuseppe Reda - via V. Piemonte 87 - Imperia - ☎ (0183) 25595

**VENDO:** per cassala attività RTX Alan K3508 40 CH AM L. 70.000 focal PVS040 23 CH L. 8.000 o cambio con RX decametrichi, inoltre Palomar SS8500 360 CH 120AM 120USB 120LSB.  
Luigi Maglio - via Aeroporto 5 - Bologna ☎ (051) 401286 (8-16).

**MIDLAND RTX AM SS8** 1200 canali digitali modificato anche per la trasmissione del CW mod. 13-898 B da base, perfetto in ogni sua parte nel suo imballo originale vendo a L. 350.000  
Gianfranco Canopuccia - viale C. Casella 55 - Ostia Lido (RM) - ☎ (06) 5138171 (ore serali).

**VENDO BC03 BC342 BC652** RX nautico Irmc RTX SCR3000 19 mk2 AP16 RT70 BC1000 accordatori antenna, tanti altri accessori per surplus prezzi di realizzo causa fine attività massima serietà.  
Sebastiano Di Bella - via Risorgimento 5 - Macchia di Giare (CT) - ☎ (095) 939136 (ore lavorative).

**VENDO LINEARE TENKO** portatile 27 MHz 50 W a L. 35.000, scatola di montaggio «Mykit» con 200 esperimenti di elettronica come nuovo a L. 40.000.  
Pierangelo Disaccipali - via Paganini 28/B - Monza (MI) - ☎ (039) 29412 (serali).

**TR9000 NUOVO IMBALLATO** L. 725.000 TR2400 seminuovo L. 350.000 FRG7000 seminuovo imballato L. 400.000. Invisore Origin mod. 713 con radio L. 100.000 Rotor e CD44 usato perfetto L. 100.000  
Giovanni Kutzbach - via Palestro 4 - Milano - ☎ (02) 793779 (9-12-15+17).

**VENDO RTX IRRADIO** 23 canali mod MCB22 corredato di schema elettrico e istruzioni tutto a L. 70.000 non trattabili.  
Egidio Proia - via Muraglione 4 - Fontana Liri (FR) - ☎ (0776) 520152.

**VENDO YAESU FT200** simile al FT250 a L. 600.000 (seicentomila) perfetto qualsiasi prova, oppure cambio con Sumerkat 15 788 DX, antenna by-gain I8AV1 da 10 a 80 metri nuova mai montata a L. 150.000, tutto il materiale è perfetto.  
Gianni Zerattig - loc. Giassico 8 - Corrons (GD) - ☎ (0481) 613533 (18+21).

**VENDO IRR392 CONDIZIONI PERFETTE** taratura accuratissima L. 600.000, MK 11/19 modificato con aliment. microelementata L. 170.000, altro senza aliment., ma funzion. L. 90.000 circa 12 ottme condiz. L. 120.000.  
Franco Braga - via L. Pasteur 18 - Treviglio (BG) - ☎ (0363) 49221 (serali o festivi)

**VENDO TRANSVERTER** per 144/148 MHz tipo Yaesu FTV-250 come nuovo a L. 250.000.  
Claudio Ballardini - via Zanardi 514 - Bologna.

**VENDO ANTENNE TONNA** 2x9, sono 4 antenne per i 144 una 2x19 per i 435 a L. 150.000. Cerco elementi traliccio Lanzoni.  
Mauro Magni - via Valdinievole 7 - Roma - ☎ (06) 8924200.

**CEDO RX DRAKE ZB** con 280 gamma OM Frio TX 599 con ventola SSB CW AM 160 Watt lineare, gamma OM americano Henry radio 1K05 apparati in perfette condizioni completi di manuali.  
Mario Maffei - via Resia 98 - Bolzano - ☎ (0471) 914081 (solo serali).

**VENDO IC251** e gamma frequenza 143.800-148.200, nuovissimo, usato poche ore, completo istruzioni italiano, scatola imball. vendo inoltre FT 207R completo caccabatterie, istruz., scatola imball.  
Massimo Tonini - via Elba 5 - Milano - ☎ (02) 465922 (dopo le 20).

**VENDESI** ricetrasmittitore UHF Marelli MHz 455 e 439 MF non manomesso senza schemi L. 50.000  
Luigi Ervas - via Pastrengo 18 - Moncalieri (TO) - ☎ (011) 5407737 (serali).

**VENDO DUE VARIABILI DIFFERENZIALI** 150 pF per accordatori L. 5.000 ciascuno, riviste di elettronica assortite minimo 10 L. 5.000, esame qualsiasi offerta di vendita o scambio. Rispondo a tutti.  
Angelo Parcini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14+15.30.20+22).

**VENDO: IC211E+ICRM3** L. 770.000, IC701+IC701PS L. 1.250.000, micro YM24 L. 25.000, caricor hit, 2 alim., 2 altoparl., tasto CW L. 650.000, ant. 14AVQ, 45 m. RB8, HB9 tutto L. 100.000, ammalte r.c. 75-80 L. 6.400 cad.  
Enzo Boni - via R. Grieco 1 - Bologna - ☎ (051) 424313 (15+21).

**VENDO T878** o cambio con BC683 o altro apparato surplus.  
Walter Amisano - via Abbe' Gorret 16 - Aosta - ☎ (0165) 42218 (ore pasti)

**VENDO RX COLLINS 390 AURR** filtri meccanici con contenitore alto parlante orig. schemi perfetto L. 750.000 RX ITR8 FM 230 250 MHz 220V ca con calibratore L. 100.000 DC69 - BC603 - mnturi - 2V dc L. 50.000.  
William Thy - via Reggio 21 - Parma - ☎ (0521) 25581 (21+22).

**VENDO RX/TX CB TENKO** Huston 23 buono stato perfettamente funzionante L. 50.000 non trattabili + spedizione. Giancarlo Anselmi - via Teodoro II 22/3 - Pegli (GE) - ☎ (010) 680859 (19+20.30).

**VENDO RX SAFAR 747** copertura da 150 KC a 30 MC e microadio esagamma entrambi funzionanti e mai manomessi.  
Sivano Buzzzi - via Ordetello 3 - Milano - ☎ (02) 2562233.

**VENDO TELEGRIVENTE RTX** Siemens con demodulatore con tubo video segnale L. 300.000 vando BC 312 1,5-18 MHz alim. 220 ca a L. 100.000, cerco macchina per fax simile adatta per ricevere carte meteo.  
Alfiero Rondinelli - via Sabotino km. 1,700 - Borgo Pileve (LT) - ☎ (0773) 487154 (12.15-13.45).

**VENDO: ALIMENTATORE STABILIZZATO** semiprofessionista nuovo (usato solo 20 giorni - proprio laboratorio) (2AY15-15V), microfono prassilipi. Pomer. Expander 500; vendo inoltre corsi radio stereo e televisione b/n. Giuseppe Frutti - via A. Bentli 19/D - Trescore Brianzo (BG) - ☎ (035) 941543 (pomeriggio e sera).

**RICETRASMITTITORE CB** 23 canali quarzati Bell Sound completo di tutti gli accessori per installazione e uso auto e casa. Tutto il completo L. 170.000 trattabili.  
Luciano - ☎ (02) 2829819 (sera non oltre 22).

**VENDO RICEVITORE STE 2** metri/10 metri mod. ARac 102 e relativo alimentatore Asap 154 in perfetto stato: poche ore di funzionamento, L. 150.000 (non trattabili).  
Fausto Poggio - via Scarpa 1 - Savona - ☎ (019) 802451 (ore ufficio).

**PER REALIZZO VENDO: W3D22** a L. 25.000, materiale per realizzare un accordatore d'antenna da 2 a 30 MHz a L. 45.000, rosmetro e walmetro 1KW L. 25.000, altoparlante staggio 3W a L. 8.000.  
Denni Menghini - via De Gasperi 23 - Castel S. Pietro Terme (BO) - ☎ (051) 941366.

**JOYSTICK JOYMATCH** L. 25.000 Bearcat 220 (FB) manuale fotocolorato e rilegato + modifichè L. 5.000 incl. spese. Lista stazioni RTTY point-to-point L. 5.000 incl. spese.  
L'KWV, Cristina Messina - via di Porto 10 - Signa (FI) - ☎ (0573) 367851 (ore uff. 15+17).

**VENDO PER CESSATA ATTIVITÀ** materiale elettronico vario inoltre lasterha 43 ottave ampli. Steg 57200 Turner Amtron riviste elettronica dal 1970 in poi invio anche a richiesta.  
Domenico Iervasi - Cibrario 4 - Torino - ☎ (011) 735513 (ore serali).

# ...una notizia da Mile e una notte!

## sul prossimo numero:

Renato Borromei

# Analizzatore di spettro

**VENDO TX** banda marina radio Holland 300 W con valvole e cassette di sintonia, cedeo 19MKII valvole RX OC materia-  
le varia.  
Tullo Marrapodi - viale San Marino 256 - Messina - ☎  
(090) 293716 (non oltre le 22)

**FTX150 120W 16 + 80m**, completamente ricondizionato, modificato per 45 m, sensibilità 0,30 uV con modifica stadio A.F. valvole nuove, vendo cambio con copia radio-  
telefoni V.F. 144 o altre.  
Antonio Mura - via de Candia 7 - Macomer (NU)

**VENDO RICETRANS HF** Yaesu FT 101 ZD 160 - 10 mt. +  
quattro 45 mt + microlog Turner + 2 + 100/watmeter  
20 201 + altop. est. Yaesu SP901 perfetto stato a L.  
950.000 (preferibilmente venete).  
Maurizio Piovani - via dei Colli 41 - Padova - ☎ (049)  
620120 (13 + 14 - 20 - 22)

**VENDO TRANSVERTER** 11 - 45 m nuovo usato solo RX  
120 K Hz. vendo inoltre frequenzimetro portat. le solo 50  
MHz 110 K Hz. vendo lineare auto CTE 50 W AM 50 K Hz  
in blocco 250 K Hz.  
Gianni Bonfiglioli - via F. Filello 91 - Tolentino - ☎ (0733)  
99102 (8 - 7,30 - 16 - 20)

**SOMMERKAMP FT-221R VENDO** RX 144 - 148 MHz  
+All mode+ VFO più tutti i quarzi. 220 Vca e 12 Vcc, vanto  
occasione a L. 800.000 perfettamente funzionante. Tratto  
solo di persona.  
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - Trento - ☎ (0461)  
33803 (dopo le 17)

**OLIVETTI:** TE411 50 baud stampante aghi elettronica vera  
occasione, PR1230 175 CR175 PR3110 300 linee ai micro-  
loopy cisco 0,5 MB, DES25 1 6K.  
Giugliano Colombo - via Ancona 3 - Parma - ☎ (0521)  
72344

**STAZIONE RADIO TRIO 599** completa, videorecorder  
Techneten DV C32 + RTTY demodulatore KG176 oscillo-  
scopio Solartron C1436 doppia traccia, voltmetro elettro-  
nica Telettra e varie ant. 144.  
Ermanno Chiaravalli - viale L. Borri 163 - Varese

**PERMUTO TX FM** della N.E. completo nei 3 contenitori  
perfettamente funzionante con RTX CB stazione base con  
AM FM SSB.  
Antonio Strosicc - via Gaetano Cima 159 - Guastalla (CA) -  
☎ (070) 986218 (solo serali)

**VENDO SEQUENTE MATERIALE CB:** baracchino President  
AM 40 con rosmetro CTE, alimentatore 12V GBC  
x baracchino. Il tutto pochissimo usato vendendo a L.  
100.000 più spese di spedizione.  
Paolo Legali - via S. Maffeo 45 - Rodero (CA) - ☎ (031)  
984114 (jore serali).

**RICETRASMISSORE YAESU FT 101 EX** vendo come nuovo  
imballaggio originale. L. 650.000. RX TX Gelsco GA 214  
6222 vendo al miglior offerente.  
Pasquale Soranzani - via Arenaccia 29 - Napoli - ☎ (081)  
263425 (pasti)

**RADIO AMATEURS HANDBOOK 1980** vendo a L. 10.000.  
Theory and design of active filters di Huelsman a L.  
18.000 (Mc Graw Hill), Lindquist: Active Network Design L.  
23.000, spedizione contrassegno.  
Laura Bandera - via Padana 6 - Urigo d'Oglio (BS)

**VENDO TENKO DF-13-8 23 CH 5 W a L. 70.000**  
(trattabili), regalo VFO per detto ricetrans, più di 100 canali  
sopra e sotto, ste converter 26-28 - 144-146 mt  
iscaltato vendo L. 30.000  
Giovanni Ballelli - via Garibaldi 11 - Russi (RA) - ☎ (0544)  
580210 (jore pasti)

**YAESU FT 480R RTX** 2 m eccezionale vendo a L.  
750.000 Grundig Satellit 3400 ricevitore completo a L.  
700.000. Universe 5500 RTX 256 canali AM LSB USB  
freq. 26-95 a 28-455 a L. 200.000. Yaesu FT207R portat-  
tile VHF 144-148 MHz perfetto a L. 400.000 compreso  
caricabatterie.  
Roberto Rossi - via R. Wagner 10 - Varazze (VC) - ☎  
(019) 95440 (jore pasti).

**SPINA SPECIALE** per presa micro su FT-207R e simili L.  
12X150. dati per la decodifica solletini meteo trasmessi  
in RTTY L. 15.000, copia rilegata di pubblicazione U.S.A.  
elettrotecniche e dettagli stazioni in RTTY Worldwide  
L. 5.000, due integrati SC 8000 contenenti ciascuno 2  
mosfet amp e mixer a L. 5.000  
ISXWm, Cispino Messina - via di Porto 10 - Signa (FI) -  
☎ (0573) 367851 (15 - 17, ufficio).

**VENDO FT2727Z** Sommerkamp nuovo L. 1.100.000 Icom  
IC210 L. 1.350.000 robet S. L. 100.000 IC2E L. 100.000  
videoregistratore Sony AV3670 L. 700.000 tutti gli appa-  
rati sono funzionanti e non mancano!  
Giuseppe Guera - via A. Manzoni 53 - Casoria (NA) - ☎  
(081) 758043.

**2C39 INSCALOTATE** e non cambio con 4CX 250 4CX350.  
4CX100, 4CX250 equivalenti.  
1791GU, Vincenzo Guisani - viale Europa 18 - Altamira - ☎  
(0924) 57234

**VENDO RTTY OLIVETTI** Page print perforatore scrivente  
su nastro zona, inoltre cede TE300 uso compuser solo  
meccanica ma utilizzata per mancanza di notizie utili.  
Giuseppe Esposito - Traversa La vigna 4 - Anacapri (NA) -  
☎ (081) 8372346 (17 - 22)

**VENDO SATELLIT 2001** perfettamente funzionante revisione  
giungo Grundig L. 250.000. Cerco lineare 144 MHz in 1  
W out 10 W  
I3PVE, Giedo Pavan - via B. Giovanna 47 - Bassano del  
Grappa (VI) - ☎ (0424) 28690 (solo serali)

**VENDO IC211E+IC3MS L. 770.000** IC701 2C701PS L.  
1.250.000, carico littrizo + alimentatore 2A + altro 0,7  
50A alimentatore tasto CW ventilatore L. 700.000, ant.  
vert. 14 vq 45 vms RGS + balun. HB9, ritorno L.  
100.000  
Enzo Boni - via B. Grieco - Bologna - ☎ (051) 424313  
(jore serali)

**VENDISI RICEVITORE PANORAMICO** modello Mark on  
lunghe, media corte VHF bassa ed alta UHF (il tutto in sin-  
tonia) continua alla modica somma di L. 250.000.  
Domenico Riccio - viale della Repubblica 128 - Bari - ☎  
(080) 224413 (jore serali)

**VENDO: LINEA YAESU** FL100 + FR100B ICDM IC202,  
standard SR C140, ICDM IC2N (originale Japa), Warp  
WM7400 (Handy 430 MHz). Questi ultimi 2 apparati so-  
no nuovi e imballati.  
L'IMD, Antonio Donato - corso Dogali 5/14 - Genova -  
☎ (010) 202790 (20 - 21)

**ICOM IC202S** USB, LSB, CW a VXO 144 - 144,600 MHz  
+ Oscar 145 800 - 146 MHz ICOM IC SM2 microfono  
amplificatore condensatore  
Damiano Cogni - via Montarone 4 - Melegnano (MI) - ☎  
(02) 9835200 (18 - 21)

**LINEA DRAKE** -4-D- accessorata con lettore digitale, fil-  
tri a b, e quarzi in perfetto stato, vengo migliori offeren-  
te. Vendo inoltre RTX Sommerkamp FT221R 144 - 148  
MHz, At Mode, VFO e quarzi  
Giuliano Nicolini - via Giusti 39 - Trento - ☎ (0461)  
33803 (dopo le 18)

**ELECTRONICS ENGINEERS HANDBOOK** (Firm) Mc Graw-  
Hill L. 30.000, microelectronics: Digital and analog cir-  
cuits and systems (Millman) Mc Graw-Hill L. 15.000,  
speciazione contrassegno.  
Laura Bandera - via Padana 6 - Urigo d'Oglio (BS)

**LINEARE VHF** per 144 MHz da BOW out con valvola  
QDE06/40. Lnee risonanti argentine, ottimo per FM, CW,  
SSB, vendo a L. 120.000  
Andrea Bossi - via Chiesa 71 - S. Martino (FE) - ☎ (0532)  
99155

**VENDO RTX 23 CH AM** Cobra 21 a L. 55.000, Generonics  
GTX 3325 23 CH AM USB LSB + VFO CTE a L. 140.000, il  
tutto perfettamente funzionante, astenersi perditempo.  
Daniele Risoldo - via Nimbambanza 25/B - Isola della Scara  
(VR) - ☎ (045) 967448 (18 - 20)

**CAMBIO O VENDO** miscelatore 6 vie (stereo) con controlli  
di tono e amplificatore 40 + 40 W e con precisio su ag-  
gnale, cambio con oscilloscopio e chitarra acustica.  
Giro Sammarcellino - Cicerone ite. 3 - C/mare di Stabia  
(NA)

**VENDO PONTE RADIO** completo per stazione FM, vendo  
anche linee vaholari varie potenze per FM, cerco inoltre  
baracchini CB per 8 m inseribili ma con estetica ancora  
buona.  
Enzo Massaro - Traversa XIV 56 - Vill. Prealpino (BS) -  
☎ (030) 381914 (serali)

**VENDO REGISTRATORE GRUNDIG** a bobine mod. TK61. 2  
velocità pie e corrente transistorizzato amplificatore in-  
corperato come nuovo vanto occasione L. 300.000,  
antitacite con vagna  
Emilio Aprea - via degli Stadi 97/H - Cosenza - ☎ (0984)  
34360

**VENDO PONTE RADIO** completo per stazione FM, vendo  
anche lineari a valvole varie potenze per FM, cerco inoltre  
baracchini CB da b/m bruciati ma con estetica, comandi  
e contenitore, utilizzabile  
Enzo Massaro - Traversa XIV 56 - Vill. Prealpino (BS) -  
☎ (030) 381914 (serali)

**HI-FI VENDO** impianto applicazione micro-Technics  
composto di amf. SBC10 + pream. succhi a alim, secchi  
dc 30-30 W usato pochissimo a L. 500.000, microfono  
-GUN- AGO D900 a L. 120.000.  
Sergio Convello - via Don C. Gnocchi 6 - Fidenza (PR)

**LINEA RTTY/CW VENDO** completo da converter video  
DG3001, converter CW DG3005, monitor 12 DG3004, de-  
modulatore vario srti 170-900 Hz, 900.000, ricevitore  
Motorola RT20 UHF VHF 10-238 Mc - 3 covers  
AM/FM/SSB perfetto L. 1.000.000, ricevitore R350A/UHR  
con catano L. 800.000, oscilloscopio  
Uran60 G 50 (2 mesi) L. 450.000 (- s.p.)  
Firenze Reppetto - via Ribesoro Superiore 32 - Santuario  
Savona (SV) - ☎ (019) 879110 (solo serali)

**VIDEO CATEDIVO SUPIF** NUOVO imballaggio originale costrut-  
tore xoscilloscopio 0366 (es + stadio X su circuito stam-  
pato x detto L. 65.000 programmi 1157, fattori alla ca-  
suali diortm, gochi L. 10.000  
Mauro Biondi - piazza UV Novembre 12 - Finale Emilia (MO)  
- ☎ (0535) 91390 (19,30 - 20,30)

**STAZIONE APT COMPLETA** BCB83 con AFC, smeter L50K  
controllo L. 200 K video display magnetico L. 350 K Polli-  
vodeo EE100 L. 50 K tutto largo e funzionale.  
Ferruccio Maglia - via Revello 4/B - Torino - ☎ (011)  
4470784 (7 serali)

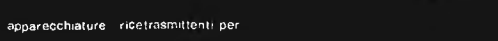
**VEDO FR6** ottimo stato, ricevitore aeronautico sintonia  
digitale step 25 Khz. Yaesu 227R 144 148 FM 1-10 W  
800 canali.  
1272F, Fabrizio Fabbrì - via Luigi Zoni 29 - Milano - ☎  
(02) 4523875 (jore serali).

**VENDO GENERATORE FM** SGB3 3 bande 50 - 400 mc ge-  
neratore FM SG12 a 5 bande 20 - 102 mc (ricevitore M&M  
con CR 100 6 bande 60 KC - 30 mc DX L. 180.000 RX  
Collins R388 0,5 - 30 mc cerco CB 453 454 455.  
Angelo Pardini - via Frattini 10 - Viareggio (LU) - ☎  
(0584) 47458 (14 - 15,30 - 21 - 22)

**VENDO CODIFICATORE STEREO** autoconstruito ma profes-  
sionale, adatto per qualsiasi TX FM 88-108, alimentato  
a 220V in elegante contenitore Ganzetti dimension  
16 x 20 x 8 cm, L. 85.000 non trattabili.  
Roberto Albano - via Novacella 2/12 - Boiano

**VENDO AMPLIFICATORI FINALI** per TX FM 88-108 MHz:  
1) input 10 - 15 W output 700 W 80 - 120 MHz peso 80  
kg., 2) input 7 W output 125 W 80 - 110 MHz, 3) input  
0,5 W output 10 W 87 - 110 MHz, 4) input 3 W output 12  
W 87 - 110 MHz. Antenna collimata 4 dipole 88 - 108 MHz  
1 kW fibrò più 200 W, oscillatore al quarzo PLL 85-110  
MHz nato 400 Hz 100 mV  
Giacomo Nalati - via S. D'Acquisto 19 - Petriolo (MC) - ☎  
(0733) 55201 (jore pasti)

**QST elettronica**  
via I. fava, 33 TEL 081.923342  
nocera inferiore .sa.



apparecchiature ritrasmettitori per  
OM · SWL · CB ed USO CIVILE

**RTTY VENDO TELESCRIVENTE** ricevente T2BCN completa di colano sintonizzatore inoltre vendi demodulatore a tubo catodico AFS della TH8 come nuovo il tutto a L. 195.000.  
 Andrea Guifrida - via Maganza 65 - Vicenza - ☎ (0444) 566611 (ore serali).

**WALKIE TALKIE 27 MHz** Intek mod. GT143 1 x 2 canali nuovo imballato alimentazione interna ed esterna perfetta vendo L. 40.000. Rispondo a tutti se realmente interessati!  
 Laura Fontana - via M. D'Azeglio 14 - Civitavecchia (RM)

**VENDO NUOVO TR7** con VFO e atloop, esterni completo di tutti gli accessori. Kenwood TS830 con VFO e atloop esterno 240 x 2 m FM 22 canali a PLL il tutto in perfetto condizioni.  
 IGNA, Mauro Giacom - via Filiasi 314 - Padova - ☎ (049) 754813 (ore pasti)

**PERMUTO TX FM 15W** n.e. perfettamente funzionante tarato su 100.5 MHz in tre contenitori con RTX CB stazione base con AM FM SSB  
 Antonino Strascio - via Gaetano Cima 159 - Gussalla (CA) - ☎ (070) 995218 (non oltre le 22)

**AMPLIFICATORE LINEARE 27 MHz** marca Elettra mod. Norge tre potenze da uscita max 200 Watt completo di valva professionale di ricambio nuovo imballato vendo L. 100.000  
 Laura Fontana - via M. D'Azeglio 14 - Civitavecchia (RM)

**VENDO BARACCO 23 CH** Midland da filtrare in ricezione, alimentatore 126V 24 antenna q.t. tutto L. 60.000. Un altro alimentatore regolabile da 5/15V 2.5A L. 25.000. Interessi solo tutti telefoni.  
 Antonio Miscali - via del Lasca 14 - Firenze - ☎ (055) 579608 (ore pasti)

**OFFRO IXXFM 15W** n.e. perfettamente funzionante tarato su 100.500 MHz in cambio di RTX CB base con AM FM SSB o con RTX 144 10W  
 Antonino Strascio - via Gaetano Cima 159 - Gussalla (CA) - ☎ (070) 995219 (ore 20-22)

**TECNICA DIGITALE** con materiali vendo 25 kilre RXBC312 completo cuffia nuovo 150W, WRW849A 1.7-35 MHz SSB CW AM 100K volumi radio tecnica varie riviste metà copertina, corso SRE ivi cori radio.  
 Benito Camorani - via Baccanico 36E - Vaile (AV)

**RTX 144 MHz VENDO** Bigpar 500 a 800 canali FM digitale 1/25 W con alimentatore 5A L. 380.000 trattabili. Satellite 1400 L. 250.000, T158C + Software a L. 100.000.  
 Tullio Garda - via Bream 2/D - Astoria - ☎ (0185) 953509 (19-20)

**RINNOVO STAZIONE** permuto o vendo TXRX SWAN 54000 L. 600 K IC219 quarzato L. 220 K, IC240 PLL80 canali con access. L. 350 K vendo contanti.  
 Gino Ruffini - via Ticino 6 - Cusano Milanino (MI) - ☎ (02) 6194672 (serali)

**RICEVITORE YAESU FRGT 0.5/30** e ricevitore BC683, 27/39 MHz cedo a L. 340.000  
 Angelo Sabatino - via Repubblica 28 - Villadossola (NO) - ☎ (0324) 51428 (ore serali)

**YAESU FT 480RE 2 m Am. LSB. USB. CW** nuovissimo vendo L. 750.000. RTX Universe S500 PLL 255 canali AM. LSB. USB. vendo L. 200.000. Grundig Satelliti 3400 eccezionale vendo L. 800.000. Marc. ricevitore multibanda da 145 KHz a 460 MHz vendo a L. 450.000.  
 Roberto Rassi - via R. Wagner 10 - Varazze (SV) - ☎ (019) 95440 (ore pasti)

**VENDO RICEVITORE SINTONIA CONTINUA (0.5-30 MHz)** Yaeu MUSEN FRGT e demodulatore RTT1  
 Alberto - Vicenza - ☎ (0444) 21586 (solo serali)

**VENDO LINEARE 26-30 MHz 2 KW PeP (5x ELX15)** davvero esplosivo!! Con ventola e dosaggio potenza high-LOW permutare con materiale radioamatoriale o 18 mKil, RTX serie BC 603 etc. D x 45 m.  
 Domenico Brunelli - via Olivieri 2 A - Rimini (FO) - ☎ (05411) 23480 (ore pasti)

**VENDO NUOVO FRG7700** prezzo interessante e conveniente.  
 Lino Concina - via Piacentino 6/5 - Padova - ☎ (049) 615938 (solo serali)

**VENDO FDK MULTI 8** con ponti 95, 96, 97, 98, 99 L. 200.000 K11808 ch. solo AM. L. 700.000. aim. 5 a 0/15 V con strum. L. 35.000 amp. lin. 144 MHz AM 50 W L. 40.000. aim. 2 a 0/15 V con strum. L. 25.000  
 Luigi Riva - via Vaeri 18 - Soriano nel Cimino (VT) - ☎ (0781) 79248 (10-17)

**VENDO MULTI 8 FDK 144 MHz** quarzato da ponti + due frequenze liberi. l'apparato e perfettamente funzionante e in ottimo stato, cedo x L. 300.000. Rispondo a tutti.  
 Salvatore Cardillo - via Frisella 34 - Marsala (TP) - ☎ (0923) 958327 (solo serali)

**IC202S ICOM e Transverter 28-432** Microwave entrambi in fase di vita. Tratto preferibilmente di persona.  
 Iv30BY Alessandro Osso - via Aquileia 36 - Palmanova (UD) - ☎ (0432) 928330 (9-12-16-19)

**CAMBIO FT200 YAESU** simile FT250 75 watt AM 240 SSB perfetto, scambio con altro apparato AM FM LSB USB modello Soverkamp FT78, TS788 Yaeus FT 78 o altro apparato da mettere in barra mobile.  
 Gianni Zorzi - loc. Giassico Cormans (GO) - ☎ (0481) 80097

**VENDO CESSATA ATTIVITÀ** surplus e apparecchiatura OM, CB, SWL BC603, BC342, BC652, SCR3000, 19MK1, APX/6, RT70, BC1000, accessori e parti staccate, richiesto massima serietà. Rispondo a tutti, prezzi di realizzo.  
 Sebastiano di Bella - via Risorgimento 5 - Macchia di Giare (CT) - ☎ (095) 939136 (ore lavorative)

**VENDO LINEARE YAESU FL2100B L.** 500.000 accordatore MT 3006 L. 250.000, direttiva 3 elementi DX33 10, 15, 20 L. 190.000. Drittativa 2 elementi 11 m L. 40.000, frequenzimetro al. 220 V. 6 cifre L. 80.000, cavo RG8U L. 350 m.  
 Pier Luigi Veresce - via Acqui 22A - Visone (AL)

**MICROWAVE ATV** convert. ott. canale a + telecamera Mark XIV completa di ottica 16 m F. 1.5 e acc. + tele F. 8 500 mm Seimar il tutto a nuovo e imballato vendo o permuta con RX FRGT SSRI o simili.  
 Mauro Riva - via Rodani 10 - Castellone (CR) - ☎ (0374) 56446 (20-21 e 13,30)

**VENDO RICEVITORE R1000** Kenwood o permuto con Collins R390 o R388 irato solo di persona.  
 Giorgio Goto - via Laghetto 60 - Crusina (NO) - ☎ (0323) 641927

**VENDO CODIFICATORE STEREO** applicabile a qualsiasi TX FM 88-108 MHz a L. 180.000. TX FM 88-108 MHz 10 W con filtro pb incorporato a L. 200.000 inoltre amplificatore RF FM 20 W, 40 W 50 W 70 W.  
 Carlo Belagarda - via Cinè 7 - Alipergno (TO) - ☎ (011) 9677682 (ore pasti)

**VENDO TENKO 46T + VFO 26750-27900 MHz** + amplificatore RX e filtro antidiurbi il tutto alimentato a 220 V. Massimo Orsini - via Donato 11 - Napoli - ☎ (081) 244133

**VENDO COME NUOVI** i seguenti apparati: Yaeus FT207R completo caricabatterie, ricevitore FRG7000, ricetrasmittitore Icom IC 251E, completi manuali di istruzione e scorta imballaggio.  
 Massimo Togni - via Elba 6 - Milano - ☎ (02) 465922 (20-22)

**VENDOMI RICEVITORE GELOSO GA/216** e TRASMETTITORE ERE XT600B, funzionanti. In buono stato, a L. 400.000.  
 Felice Carbonara - via Vecchi 71 - Trani (BA) - ☎ (0883) 47777 (21 in po)

**TRANSCEIVER SSB SB34** 40 20 15 m portatile 50 W su filtro Collins 455 KHz aliment. AC DC anticontra-tenuta completo micro processore portante L. 300.000 vendi. Luigi Belvederi - via Corvecchia 67 - Ferrara - ☎ (0532) 3780 (ore ufficio)

**VENDO RX SSR1 ORAKE** nuovo RX STE ARAC 102 e TX autocontrollato per 144.1 W a chi mi acquista RX SSR1 (re. logo T67B funzionante completa tastiera, eventualmente cambio tutto con RX 144.  
 Walter Amansio - via Abate Gorret 16 - Aosta - ☎ (0165) 42218 (ore pasti)

**RICEVITORE SURPLUS** copertura continua da 100 KHz a 1750 KHz con comando a distanza in perfetto stato ire L. 20 mila.  
 Silvano Buzzi - via Orbetello 3 - Milano - ☎ (02) 2582233

**GA/214 GELOSO** completato con AM FM 144 MHz come nuovo perfetto cedo causa passaggio altissime frequenze.  
 13020. Gian dalla Favera - Fener (BL)

**VENDO NUOVO IMBALLATO** Satelliti Professionista 1400 L. 230.000  
 Tullio Feriali - via Mestre 16 - Udine - ☎ (0432) 209984 (solo serali)

**VENDO TRANSVERTER 11-40-45 m a L. 80.000**, BBE Y27 4x EL 515 01 L. 40.000 da riparare, ant. 27 8M a L. 15.000, ros wot 10 100 W a L. 20.000, acc. antenna 11 m a L. 15.000 GTE SSB 350 omolog. L. 120.000  
 Lino Arcobello - via Don Minzoni 2 - Ivrea - ☎ (0125) 230665 (12,30-13,30)

**VENDO RX SINTONIA CONTINUA 250 KHz 30 MHz FRG 7000** Yaeus L. 400.000.  
 Luigi Biagini - via A. Manzoni 21 - Galliate (NO) - ☎ (0321) 62165 (ore serali)

**VENDO TELESCRIVENTE SIEMENS** con demodulatore con video L. 300.000, vendo annate SRTV 75, 80, L. 60.000, cerco ricevitore per fasimile addio per carte meteorologiche.  
 Atterio Bonelli - via Sabotino km. 1.700 - Borgo Pavese (LT) - ☎ (0773) 497154 (12,30-13,30)



IL PRESENTE TAGLIANDO DA DIRITTO AD UNO SCONTO DEL 15% SUI NOSTRI PREZZI! RICHIEDERE QUOTAZIONI.



**MAS. CAR.**

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI  
 Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA  
 Telef. (06) 844.56.41 / 8699904  
 Telex 721440

Presentandovi personalmente o per corrispondenza (allegando il tagliando)

(validità 30 gg. dall'uscita della rivista)

M.B. - I PRESENTI BUONI NON SONO CUMULATIVI.

**BOBINE NASTRO MAGNETICO** hi-fi vergine 27 cm 1080 m un quarto di pollice qualità professionale cassa pannello a registratore da 1 pollice venduto a L. 7.000 caduna. Gianni Distoli - via Gramsci 32 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 2149 (ore pasti).

**VENDO REGISTRATORE GRUNDIG** a bobine 2 velocità a pile e corrente amplificatore incorporato vero alfare mod. TK6L come nuovo lute l'acconciata antipatica Emilio Aorea - via degli Stadi 97-H - Cosenza ☎ (0984) 34360.

**VENDO LINEARE 144 MHz**, 45W AM, FM, SBB, completo e usato poco a L. 80.000 o permuto con lineare da 10W, conguagliando. Paolo Zanette - via Resel 65 - Pianzano (TV) ☎ (0438) 38216.

**RTTY CONVERTER VIDEO DG3001** e demodulatore DG3002, morse Converter DG3005, tastiera Technoton KBI-IV receiving set VAM44 L. 700.000 trattabile. Mario Monti - via Fucini - Rimini (FO) ☎ (0541) 83594 (ore pasti).

**VENDO LETTRURA DIGITALE** per tutti gli RTX della serie FT Yaesu Sommerkamp marca Nuovaelettronica mod. 701 completo di cavo di raccordo alim. 220 V L. 100.000 (contomila). Piero Calvi Parisetti - via Cellini 16 - Milano - ☎ (02) 799555 (ore pasti).

**VENDO LINEA ERE (XT600DC, XR1001)** usata pochissimo L. 800.000. Franco De Gregoris - via A. Calmo 7 - Lido di Venezia ☎ (041) 705533 (ore ufficio).

**VENDO IL SEGUENTE MATERIALE RADIO:** antenna Tonà 16 EL, nuova accoppiatore casale nuovo RTX icom IC245/E 10 Watt come nuovo due rotori CDE AR22XL Edoardo Canelli - via Padriciano 124 - Basovizza (TS).

**RX BC312M E BC583** entrambi perfetti e con al 220 V C.A. - 100 e 50 KHz venduto o permuto con RTX, surplus, CB, HF. fare offerte cerco RX 05-30 MHz FRG 7 SSR 1 e simili e multimeter digitale. Mauro Riva - via Rodighi 10 - Castelleone (CR) ☎ (0374) 56446 (20-21, 30 e 13.30).

**OCCASSIONISSIMA A PREZZO VERO 92,000** cede funzione massimo scartatore FM 88 - 108 potenza uscita 3 W circa alimentazione 12 V, in alto tarato a 90,200 MHz con possibilità spostamento. Benedetto del Castillo - via Principale 21 - Cerda (PA) ☎ (091) 831189 (ore seran, 21-23).

**VENDO CTE SSB 350 L.** 120.000, VFO ELT per suddetto apparato a L. 40.000, Transverter 11-45 mt. a L. 80.000, rts-wat. CTE 10-10 W a L. 20.000, accordatore antenna 200 W a L. 15.000, ant. BM 27 a L. 15.000. Lino Arcioldo - via Don Minzino 2 - Ivrea (TO) ☎ (0125) 230865 (12,30-13,30/17-22).

**VENDO YAESU FT7B + FT12 + FC707** tutto come nuovo, venduto o possibile permuto con videoregistratore colore Salvatore Innamò - via Lida 5 - San Giorgio di Piano (BO) ☎ (051) 882111 (ore ufficio).

**MIDLAND 1000 40 CH AM** vende L. 100.000 nuovo ancora imballato + OR 23 CH AM L. 50.000. Senni BR150 (40 W AM-80 SSB) L. 45.000 venduto o permuto o conguaglio con base AM SSB, esamino altre offerte Alberto Werni - via Gritti 27 - Castelleone (CR) ☎ (0374) 5129 (12-13).

**YAESU FT1012Z NUOVO** con 11 m 45 m vende L. 1.100.000 irriducibili, regalo altoparlante esterno originale tratto solo con HF ed provincia. Stefano Gorgetti - via R. de Grada 12 - Milano ☎ (02) 664991 (ore ufficio).

**CEDO COLLINS R392/URR** completo di alimentatore e altoparlante originali, condizioni perfette, prezzo L. 600.000 o cambio con apparecchiature OM, solo se in ottimo stato. Gianni Redona - via Belgio 6 - Firenze ☎ (055) 689433 (ore serali).

**SOMMERKAMP FT277E + VFO + Pornpach + FL2100B + frequenzimetro Nova** tutto perfetto, funzionante. Carmelo Mingia - via Salvatore Monteleone 86 - Siracusa ☎ (0931) 38338 (qualsiasi).

**PER CESSATA ATTIVITA' VENDO RTX** La Fayette 120 ch AM FM LSB USB + alim. inv. 3A + boomerang + antenna Sirio 27 installazione interna + ant. base mobile CTE + 11 m RGSB L. 400.000 irriducibili. Giuseppe Caralio - via Allegretti 53 - Modena ☎ (059) 372465 (solo serali).

**RTTY 72CN OLIVETTI** con portatore a L. 150.000 perfetta. Al 85 smodulatore a filtri attivi a L. 320.000 nuovo. Franco Iselli - via Poggio 5 - Parma ☎ (0521) 32239 (serali).

**VENDO FIELDMASTER 6 ch 5 W 40 000 Sommerkamp** 6 ch 5 W 40 000 Quartzati funzionanti su canali 1, 7, 9, 11, 2, 27. Giuseppe Curati - viale Moise 68 - Milano ☎ (02) 584238 (ore ufficio).

**VENDO AMPLI 60 W + PRE STEREO** + alimentatore L. 50.000, ampli IP120 + alimentatore torpide L. 85.000, ancora imballati Ricetrans 1W L. 70.000, Lectron 2000 + 6 Amplificatori L. 60.000 MxL esperimenti L. 45.000. Maurizio - via G. Mazzini 69 - Sesto Fiorentino (FI) - ☎ (055) 449293 (ore 13).

**AMPLI STEREO 25-25W** con filtri passa-basso e altri particolari - coppia di casse acustiche 30W a sospensione pneumatica 1 tutto nuovo in imballo cede a cambio con RX 0.5-30 MHz o altro. Luciano Pazzano - via Veneto 4 - Montara (PV) ☎ (0384) 82038 (19-20-30).

**offerte VARIE**

**VENDO TENDA DA CAMPEGGIO** "Sirellina" usata solo 3 giorni a L. 320.000 con 5 posti letto completa di vano cucina e veranda. Paolo Zanette - via Resel 65 - Pianzano (TV) ☎ (0438) 38216.

**RADIO E VALVOLE EPOCA 1925 - 1935** VENDO o baratto con similar o con grammofono a manovella mobiliteo legno. Accusio valvole 8AV8 e 8BV8 Octal, REN1104, E409, AL495, RE134, B409, 4114, L413, U415, RG11503, A409, A425, B406, RE304, REN304, E424, A401, A1110, W427, E17, AD41, WE24, E447, WE32, WE33, WE34, WE38, AL4, AL7, AK2, AK7, ABCT, C406, C407, RE034, RE114, DG407D, R4050, E499, 1902, B443, C443, ecc. ecc. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) ☎ (010) 412862 (pasti).

**DEFRO RTX** per CATERNICHE CB antenne veri e AV140 accordatori, rotori, oscilloscopi, generatori di segnali, rosvantizzati, ecc. in cambio di finali di potenza FM ed altro. Gianmario Lapa - via A. Deffenu 3 - Posada (NU) ☎ (0784) 854133.

**FREQUENZIMETRO 150 MHz**, Exciter PLL, 2 Encoder stereo, timer, display digitale, 2 finali FM SOW, 1 ring coupler, FWR-meter, filtro in cavità, direttiva 5 a, cofanetto 2 B, L. 900.000. Stefano Pellegrinelli - via Bigari 6 - Bologna ☎ (051) 576634.

**SCAMBIO** un mare di materiale decametrico e CB tutto professionale in cambio di materiale per radio libere. occ. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena, Gianmario Lapa - via Deffenu 3 - Posada (NU) ☎ (0784) 854133 (serali).

**CAMBIO CON RTX VHF** 2 metri FM mobile o con IC 2E, aeromodello acrobatico Galaxi con motore Wotora 61, speed come nuovo. Dino Palumbo - via Sernaglia 14 - Avezzano (AD) ☎ (0865) 22653 (dopo le 17).

**FREQUENZIMETRO SOAR FC841** 10-50 MHz + alimentatore esterno + Prescaler 250 MHz + telaio cacacimetro-impedimenti metri + cavi con PL e Loop wires con polarizzatore - 150.000 trattabili. Roberto Remorino - via Antonio Cantoni 31A/10 - Genova ☎ (0104) 16850 (18,30 in poi).

**CAMBIO, VENDO, ACQUISTO** radio e valvole anni 1920 - 1935, invio elenchi, foto, schemi da 1933. Vendo o cambio con grammofono a manovella a tromba o senza cuffia Koss ES9 nuovissima in imballo originale. Acquisto libri radio, riviste e schemari anni 1920. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) ☎ (010) 412862 (serali).

**HEWLETT PACKARD HP 41C** con 2 moduli memoria venduto, ottimo stato, L. 350.000. Omaggio alcuni programmi e pile di scorta. Leonardo Caputo - corso Magenta 65 - Milano ☎ (02) 806858 (7-9/20-23).

**CEDO DIVERSI RICEVITORI LWEA e MWEC** della Wehrmacht in ottime condizioni originali. Cerco apparecchi fotografici non automatici: Reflex, Nikon, Minolta, Leica,lex, Praktica, Edxa. Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ).

**VENDO MICROCOMPUTER CHILD Z** General Processor 32K completo di tastiera, registratore, interfaccia, modulatore video, inguaglio, basic 8 mesi di vita poche ore di funzionamento. Claudio Beneforti - via P. Mascagni 14 - Pistoia ☎ (0573) 29198.

**ANTENNA PER TX** a 8 dipoli incrociati marca Irite L. 150.000 V banda antenna per TX Kathrein F580 860 MHz L. 120.000 copertura in vetroresina ampli - Paso 35 W alim. 12 V nuovo portatile L. 270.000 trattabili. Rodolfo Cotognini - via dell'Impugnata 132 - Roma ☎ (06) 5284080 (ore serali).

**OCCASSIONISSIMI VENDO:** antenna direttiva, FM 88-108, trasmissione, 9 DB, 1500W, L 40.000, mixer 5 canali + auto-ladder, L. 50.000, luci strobo professionali, L. 50.000, wattmetro-rosmetro 0-10W, 0-100W, L. 40.000. Francesco Pisano - via Torrone 113 - Salerno ☎ (089) 235599 (ore 20-22).

**attenzione!**

**MAS-CAR**

**CATALOGO A RICHIESTA, INVIANDO L. 6.000**

**CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA**

Indirizzo: viale Sallustiana, 24 - tel. 06/4781111, negozio MAS-CAR, viale Sallustiana, 24 - tel. 06/4781111. Spese di spedizione e tasse di dogana escluse. Le merci vengono a rischio e pericolo e carico del committente.

**VENDO OSCILLOSCOPIO SOLARTON C1316** L. 80 K. generatore AM-FM Marconi XD00785 30-80 MHz a L. 100 K. generatore di corrente Clmax PE77 250W 120V DC con motore 4 tempi a L. 80 K.  
Davide Cardesi - via Monte Rosa 40 - Torino - ☎ (011) 852825 (ore 20-21).

**VENDO SCHEDE ESPANSIONE MEMORIA LX 386** per computer di nuova elettronica completa di tutti gli integrati. Vendo Wooler Philips AD 12600 80W 8 ohm. diametro 30 cm.  
Roberto Pavese - viale Giulio Cesare 239 - Novara - ☎ (0321) 454744

**VENDO ANNATE COMPLETE E NON** cd elettronica, sperimentale e selezione R-TV, vendo anche vari libri tecnici e non, editori Hoepli, Mondadori, Garzanti, Fatfrenoli, ecc. invio elenco.  
Paolo Legali - via S. Matteo 45 - Rodero (CO)

**VENDO COPPIA INTERFONI FM** onde convogliate L. 50.000. inoltre piatto quadradis Lenço per 40 Kd.  
Sandro Avalltroni - via Prozano 98 - Avacoli (AN)

**VENDO ALIMENTATORE 0-25V 2A** max regolazione volt e intervento protezione sovraccarichi, con strumentini V e A senza contenitore.  
Fausto Bastardini - via XXIV Maggio 12 - Rivatresbia S. Nicola (PC) - ☎ (0523) 39693 (solo serali)

**VENDO TV GAME 6** giochi compresa pistola per tiro a segno L. 20.000, annate complete cd 71-78, 77 a L. 8.000 cad. se inviate in blocco L. 20.000.  
Giorgio Beretta - via Sciesa 24 - Milano - ☎ (02) 5452549 (week-end)

**VENDO FREQUENZIMETRO RMS L. 240.000** amplificatore FM 100 W out L. 400.000, antenna direttiva 8 DB L. 400.000 FM. Inoltre Encoder a e L. 120.000, raccorda TTX 1-200 L. 400.000, cavità 700-1350 MHz L. 55.000.  
Fabio De Cilia - viale G. Verdi 3 - Montalcene (GO) - ☎ (0481) 42531 (non oltre le 22)

**ECCEZIONALE! VENDO Sinclair ZX80** nuova con 2 kram manuale originale alimentatore cavi collegamento a tv e cassette imballo originale L. 300.000.  
Paolo Corelli - via Marco Volpe 12 - Udine - ☎ (0432) 208457 (19-21)

**VENDO CONVERTITORE VIDEO KT110** entrata Aschi parallelo, lastiera KK213 uscita Aschi o Baudot, convertitore Baudot Aschi K12 ottimo terminale per R-TV, tutto il materiale è garantito.  
Giuliano Bizzoni - via Palasone 56 - Sissa (PR)

**CEDO O BARATTO CUFFIA KOSS ESP9** nuovissima, imballata con radio e valvole epoca 1920 o con giramontoni in legno a manovella eventualmente conguagliando. Acquistato schemi, libri e riviste radio anni 20. Posseggo radio e valvole epoca 1920 - 1935.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (passi).

**CAMBIO OSCILLOSCOPIO** scuola R. Elettra usato pochissimo in perfette condizioni + oscillatore modulato da 150 KHz a 115 MHz della stessa casa con RTX CB quasi-asimetrica m. n. 40 con. con banda laterali purché funzionante.  
Bruno Zoc - corso Sebastopoli 145 - Torino

**CAMBIO ENCE PARASICCOLOGIA** esoterismo. Proccacciato edifi. 7 vol valore oltre 400 k con apparato RTX base per CB con SSB se l'apparato è di valore superiore accorderei ed. conguaglio.  
Angelo Palèani - via Repubblica 43 - Cologno Monzese (MI)

**VENDO DIRETTIVA 4 ELEMENTI** per 27 MHz, nuova, mai usata a L. 100.000 trattabili.  
Raffaella De Pascale - via Abate Gimma 201 - Bari - ☎ (080) 210298 (passi).

**TRADUTTORE PANASONIC RT 1500** completo di schede per lingue italiano, inglese, francese, tedesco, giapponese. Vendo L. 200.000 con alimentatore originale, borsa set e Operating Instructions.  
Eugenio Anichini - corso Martinielli 116 - Genova - ☎ (010) 453438

**VENDO O BARATTO CON GRAMMOFONO A MANOVELLA** a tromba o senza ma con mobilotto legno una cuffia Koss ESP9 nuovissima in imballo originale. Acquisito, vendo, baratto radio e valvole epoca 1925 - 1933, acquisto riviste, libri e schemi radio anni 1920 - 1930, acquisto valvole con sigla RE, REN, RES, RGN e A. B. C. D. E. L. L.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (passi).

**PER CESSATO CORSO** vendo 10 gruppi di lezioni tv b.e. n. S. R. L. E - osciloscopio cavi completato e 100 schemi tv n. tutto L. 180.000 o cambio con stazione CB completa 27 MHz.  
Luigi de Luca - via Umberto 17 - Rufiano (LE)

**PROGRAMMI PER VHS e T159** video o cambio. Scrivere per gli altri particolari.  
Luigi de Luca - via Sabotino 24 - Cosenza

Si sono svolti il NORTH & SOUTH AMERICA RTTY FLASH CONTEST e il 13° EUROPA & AFRICA «GIANT» RTTY FLASH CONTEST e di conseguenza è terminato il quinto CONTINENT WORLD RTTY CHAMPIONSHIP. Le graduatorie di questi contest, per le prime posizioni, sono state le seguenti:

**NORTH & SOUTH AMERICA**

- 1) EA8RU con punti 17.941.550
- 2) I2OLW 13.107.400
- 3) I2DMI 11.595.900

**«GIANT» RTTY FLASH CONTEST**

- 1) LZ2KRR 14.574.420
- 2) I2DMI 7.908.700
- 3) UK3FAD 4.867.700

Di conseguenza **CAMPIONE MONDIALE RTTY 1981** è FRANCESCO DI MICHELE (I2DMI) e la graduatoria nelle prime posizioni è la seguente:

- 1) I2DMI punti 130
- 2) I8JRA 119
- 3) OZ1CRL 116

**DOPPIE TIMER DIGITALE** frequenzimetro 250 MHz, Exgiter PLL, 2 Boosters 50 W, Amp-coupler e dummy, 2 encoder stereo, intro a cavità, collimare 2 dip. direttiva 4 el. porto e magnetronico L. 900.000.  
Stefano Felginieshi - via Bigari 6 - Bolognà - ☎ (051) 576834

**CARICABATTERIA** a corrente costante 0.5 A. con line carica a led senza trasformatore L. 12.000, indicatore di batteria a 3 led miniatura L. 5.500 + s.p. in contrassegno. Daniele Nocchi - via Vasco de Gama 31 - Biogno - ☎ (051) 350733 (ore serali)

**VENDO ANNATE COMPLETE** rivista «Sperimentare» anni 1975/76/77/78/79/80 elegantemente rilegate in finta pelle, sotto amaranito con scritte in oro a L. 15.000 caduna.  
Gino Gaudino - Montenero 14 - Mantova - ☎ (0376) 328126 (ora serali)

**AMPLI A VALIGIA PASD** alm. 12 V 35 W nuovo L. 260.000 trattabili; stabilizzatore di tensione 12 KA 220 V magnetoelettronico L. 200.000 trattabili; miliampereometro 0-1 m a 3 velocità scorrimento carta scrivente L. 80.000.  
Rodolfo Cotognini - via dell'Impruneta 132 - Roma - ☎ (06) 3284080

**SINCLAIR ZX81 COMPUTER** 8K base JK Ram, funzioni matematiche, disegni grafici e animali, out per stampante ZX printer, registrazione e codice programmi su cassette, vendo a L. 280.000.  
Giancarlo Toccoloni - via Montalese 228 - Prato (FI) - ☎ (0574) 465737 (13.30-14.30)

**FM VENDISI TRASMETTITORE 20 W** funzionante frequenza regolabile alimentatore e ventola incorporati L. 200.000 + s.s. Lineare 100 W nuovo mai usato entrata 10 W L. 500.000 + s.s.  
Claudio Marasco - via M. Berardelli 27 - Marignano Lombardo (CZ) - ☎ (0968) 63116 (qualsiasi ora)

**HO 50 RADIO E 1500 VALVOLE D'EPCCA** per vendita a baratti, cerco valvole 6AV8 e 6B9B Octal. 71. RENDI 1404-3451. 4459. 6409. 6415. 6409. 6415. L414. L414. RENDI 14. 6491. 6424N. 44110. RE134. U415. 6409. RG354. RGN1503. RE304. C405. A409. A425. B406. vendo cuffia Koss ESP9 nuova.  
Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (passi)

**VENDISI OSCILLOSCOPIO CHINAGLIA P73** funzionante L. 200.000, eventualmente vendo anche generatore Mira Color Pal M443 Promax a L. 450.000 perito, cerco VFO Geosco 4/164 completo + p. codo N47112 + zoccolo x807.  
Nicola Brandi - via Alessandro Massimo Cavalle 8 - Carovigno (BR)

**CAMBIO CON APPARECCHIO DM (RTX) BMW 2002T1** nela. mp. gas, ganico revisionata, accessoriaria molto bella e veloce esarimo proprio e permute varie. Arnaldo Manocchi - R. Sanzio 304 - Sengaglia (AN) - ☎ (071) 63937 (ore pasti).

**REGALO APPARECCHIO RADIOLOGICO** smontato perfettamente a posto o solo parte di esso (es. tubo vuoto, trasformatore, cassetta di comando). Disponibili in visione. Giovanni Santori Borlotta - via Garibaldi 8 - Este (PD) - ☎ (0429) 2126 (ore 19-22)

**VENDO PLOTTER LENCO** prezzo occasione L. 50.000, amplificatore lineare FM in 2-3W out 30 W L. 80.000 completo, antilurto auto super automatico circolare con 6 integrati L. 50.000.  
Sandro Avalltroni - Prozano Marzacco 104 - Avacoli (AN)

**VENDO COMPUTER NUOVA ELETTRONICA** completo di monitor video e mobile escluso la scheda CPU L. 700.000 non trattabili, il tutto è funzionante.  
Rinaldo Lucchesi - viale G. Puccini 297 - S. Anna (LU) - ☎ (0583) 55837 (serali)

**PERSONAL COMPUTER VENDO** per rinnovo. Commodore PET 2001 con 8K RAM e 100 programmi a L. 900.000. Sinclair ZX82 + al. + man. nat. a L. 280.000. AM 65-4K RAM + 20K ROM + alm. + mobile a L. 800.000.  
Andrea Bossi - via Chiesa 73 - San Martino (FE) - ☎ (0532) 99155

**VENDO TUNER AMTRON UK541 L. 35.000** convertitore 11/276 28 MHz) Amtron UK960 L. 30.000 oscillatore modulato S. R. E. L. 25.000.  
Marco Bettini - via Petrucci 19 - Poggio a Caiano (FI) - ☎ (055) 877326

**VENDO OSCILLOSCOPIO UNAHOM** monotraccia 15 MHz nuovissima L. 330.000.  
Alessandro Neri - via Perosi 8 - Busto Arsizio (VA) - ☎ (0331) 681274

**VENDO MICROCOMPUTER** di N. E. costituito dalle seguenti schede: LX380, LX381, LX382, LX383, LX384, perfettamente funzionante e completo di garanzia.  
 Ferdinando Agostinelli - via delle Baleniere 78 - Lido di Ostia (RM) - ☎ (06) 5690277 (ore serali).

**VENDO CONVERTITORE DI FREQUENZA TV** modulo ripetitore base mod. CF TV UHF UHF 100 mW di potenza lieleco 3 mW di via presso L. 2.500.000 trattabili.  
 Alerio Badi - via l'Asinone 7 - Chianciano Terme (SI) - ☎ (0578) 64044 (altri).

**XT600B ERE** perfetto funzionamento, finai nuove, cede a L. 190.000. Kenwood stereo Tuner KT7500 bellissimo come nuovo, cede a L. 180.000 (Istrino oltre L. 400.000).  
 Renzo Caidi - via Repubblica 82 - Omega (NO) - ☎ (0323) 61678 (19-22).

**CAUSA REALIZZO CECO**: oscilloscopio «Eico» 5" L. 100.000. Mixer stereo N. E. 6 in, con equalizzatore L. 130.000 preampl. stereo N. E. L. 45.000 e numero materiale elet.  
 Goffredo Sabatino - corso Garibaldi 106 - Altavilla Irpina (AV) - ☎ (0825) 991452.

**VENDESI VIDEOREGISTRATORE** Philips mod. LD11002, telecamera PYE «Lynx automatic» con obiettivo 25 mm, f. 1,9 e adattatore TV VHS mod. LD11301 nuovo, completi di cavi e manuali L. 470.000.  
 Vincenzo Italia - lungolevere e Pietra Papa 139 - Roma - ☎ (06) 5580721 (solo serali).

**SOFTWARE PER MICROCOMPUTER** nostra realizzazione per cd rom con driver 8" s.d., compilatore e interprete, interprete, compilatore forth, video editor. Richiedono 16K memoria di RAM EZBO.  
 Paolo Prandini - viale Europa 72/G - Brescia - ☎ (030) 306645 (18-20 solo).

**CEDO A L. 130 K TV** game a colori a cassette + 4 cassette. Supersport (10 giochi), carri armati, motociclista, giochi col fucile, usato poco per mancanza di tempo. Tratto solo con la Toscana.  
 Michele Filippi - via della Barbera 19 - Forte dei Marmi (LU) - ☎ (0584) 80732 (12-14).

**TRAPANO BOSCH 205** cambio meccanico 2 velocità mandrino 10 mm usato poco vendo L. 40.000 compreso tutto. Alberto Panchieri - via Zorlotti 48 - Parma - ☎ (0521) 41574 (20,30-21,30).

**VENDO UN TRADUTTORE SIMULTANEO** con modulo inglese marca Sharp nuovissimo in impallo originale completo di istruzioni per l'uso e pile L. 180.000 non trattabili.  
 Maria Teresa Mileto - via Saponaro 26 - Milano - ☎ 8265103 (21-22).

**HEI, AMICO c'è una super offerta** sui quali è una prova circuiti più 12 lezioni Scuola Radio Elettra al medio prezzo di L. 250.000 netti! Affare per chi vuole materiale e schemi, vero regalo!  
 Vincenzo Maniaci - contrada Agliandrone 8 - Terrasini (PA).

**OCCASSIONISSIMA VENDO** piastra SC 1110 Sansui a L. 220.000, Tuner T 515 Scott L. 130.000, frequenzimetro RMS 500 MHz L. 250.000, compressore N. E. L. 60.000 (raccolta Tex-Willer 1-200 L. 40.000).  
 Fabio De Cilla - viale G. Verdi 3 - Montalcene (GO) - ☎ (0481) 42531 (non oltre 21).

**VIDEO REGISTRATORE SV 340** vendo o cambio con generatore di segnali analizzatore di spettro HP o altro il video è nuovo imballato completo di alimentatore e manuale tecnico.  
 Giorgio Bernard - regione Bardoney - Breuil Cervinia (AO) - ☎ (0166) 948833 (solo serali).

## DUMMY LOAD CARICO FITZIO



HLD 1 K = 1.000 W ICAS  
HLD 2 K = 2.200 W ICAS



real  
measurement  
systems

T 0321  
85236

**richieste RADIO e SUONO**

**CERCO SPECIALE CONVERTITORE** Grundig SSR per Satellit 2100.  
 Ferruccio Luca - via Garibaldi 133 - Lodi (LC) - ☎ (0964) 20142 (13-15).

**CERCO ICOM IC202 S**, quartz per IC202 IC402 FT21, schede per videoreg. V Fairchild, sonde per bird IWSABU, Riccardò Bozzi - via Don Bosco 176 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 50120 (ore pasti).

**CERCO TX della linea 2C Drake** mod. «2NT» cerco inoltre l'altoparlante della suddetta linea acquisto il TX anche non funzionante, regola di peso 10, 15, 20 m a chi mi accontenta grazie.  
 Giancarlo Marmaglia - via XX Luglio 35 - Noncabelle (BS) - ☎ (030) 2780904 (12-14).

**ACQUISTO TRANSVERTER VHF UHF** Oscar mod. FTV 901 solo se in ottime condizioni.  
 Giampaolo Parodi - via Germano Iori 2R - Certosa (GE) - ☎ (010) 448820 (9-12 e 14-17).

**LIRE CENTOMILA REGALO** a chi mi farà trovare un antico apparecchio radio degli anni '30-31 della RCA mod. Radiola RCA 44.  
 Francesco Marotta - corso Vitt. Emanuele 131 - Avola (SR) - ☎ (0931) 831037.

**CERCO FT7B LINEARE FM** larga banda VTM portatile 144, Effet Echo per mixer collimare + cavi per 88.500 ponte RXTX per FM ed altro materiale. Urgente registratore bobine diametro 27 cm.  
 Radio Posada - via Deffenu 3 - Posada (NU) - ☎ (0784) 854133.

**CERCO FT7B LINEARE FM** larga banda VTM portatile 144, Effet Echo per mixer collimare + cavi per 88.500, ponte RXTX per FM ed altro materiale. Urgente registratore bobine diametro 27 cm.  
 Radio Posada - via Deffenu 3 - Posada (NU) - ☎ (0784) 854133.

**CERCO TX HF TIPO FL50** con anche RX FR 50 funzionanti al TX analizzato offerta 19MK11 vendi.  
 IWODCO, Marco Eleuteri - via A. Calza Bini 24 - Roma - ☎ (06) 270915 (11-15).

**CERCO MONITOR SSTV** solo se vera offerta vendi transistor 2N174, 2N3893 oltre 12N53 surplus.  
 Vittorio Principe - via Rivoltana 33 - Segrate (MI) - ☎ (02) 7560080 (sabato - domenica o 145).

**STANDARD 826 CERCO** quartz 145 e 145.500 MHz, acquisto o cambio con quartz freq. 145.325 145.275 dello stesso apparato. Risposta a tutti, rimborsando spese postali.  
 Cerco IC201 Iare offerta o Kenwood TS700. Rodolfo Schrolli - piazza A. Diaz 6 - Formigosa di Mantova - ☎ (0378) 302163 (12-13 e 20-21).

**CERCO FT505DX o FT500 (FL + FR)** Qc Sommerkamp completi nelle loro gamme di freq. in buono stato elettrico senza manomissioni, tratto con TP PA AG Me CT Cl. Cf. 0500 max 500 kilohertz.  
 Vincenzo Cosentini - via D. Camarda 6 - Palermo - ☎ (091) 428394 (13.30/20-21).

**CERCO AMPLIFICATORE** Heathkit modello SB200. Specificare condizioni e prezzo.  
 Gianluigi Portinaro - via Deandrea 52 - Piazzolo Vercelette (VC).

**STAZIONI UTILITY**: cerco elenchi da 140 a 300.000 KHz di qualsiasi parte del mondo, cerco schema per costruire radiogoniometro per onde lunghe e a lato mobile e risolutore d'ambiguità.  
 Pierluigi Turriani - via Tinoretto 7 - Bologna.

**CERCO VFO 55 KENWOOD** anche usato, vendi valvole 6X4CX250B, 6E20 G146AB, 6293, 6CX100CA, 402, 4/250, 813, 811, 807, 1625, PE15/110, RL12P35, 250TH, 150TH, 833, tutte con relativo zoccolo.  
 Aldo Rinaldi - via Monte Cimone 17 - Selvazionara Dentro (PD) - ☎ (049) 637401 (solo serali).

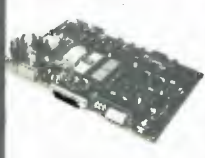
**CERCO ANT YAGI** per 10-15-20 m o monobande 2-3-4 e al anche se non in perfette condizioni purché a buon prezzo.  
 Bano Regazzoni - via Silva 41 - Monza (MI) - ☎ (039) 741837 (non oltre le 21).

**CERCO URGENTEMENTE** fotocopia di schema elettrico di RTX 120 canali marca «Formac» L2 di massima urgenza e serietà.  
 Andrea Caccuri - via Nino Bixio 2 - Napoli.

**CERCO ICOM IC201** o similari rispando a tutti. Vendo RTX standard 2 m 10 punti + 2 dirotte quartzati + VFO copertura completa 144 146 MHz potenza 10 W L. 200.000.  
 Rodolfo Schrolli - piazza A. Diaz 6 - Formigosa (MI) - ☎ (0376) 302163 (pre pasti).

**RAGAZZO CON POCHE DISPONIBILITÀ** economiche cercherebbe gentile persona che gli regiasse un baracò RTX CB per imparare a modulare, anche giusto purché facilmente riporabile.  
 Antonio Zanelia - via Villa Vera 7/9 - Bordighera (IM) - ☎ (0184) 281259 (13-15 e 20-23).

Piastra terminale video 80x24



**grifo** 40016 S. Giorgio V. Dante, 1 (BO)  
 ☎ Tel. (051) 892052  
 Vers. c/c postale n. 11489408  
 agglungere L.1.000 per spese p.



Calcolatore ABACO 8



Terminale video tipo TVZ

**STAMPANTI ANEXIM Centro assistenza Riparazioni**

- Carta Perforata e a Lettura facilitata per Centronics 730
  - Contenitori DIN 48 x 96 con mascherina
  - Ritardatori Octal R 78 K / 24 Vac
  - Sensori per Gas... ecc...
- Distributore per il Veneto  
**Ditta ABACO**  
 via Ognissanti - 7  
 cap 30174 MESTRE  
 Tel. 041-940330



**CERCO FT7 OPPURE FT7B** purché ottimo stato massima serietà.  
Alfio Leonardi - via Goito 4 int. 8 - Catania - ☎ (095) 360302 (ore serali)

**CERCASI RICETRANS** decametriche anche ORP possibilmente con 26 MHz e 45 m<sup>2</sup> + ant. vert. od orizz. Cercasi ricetrans 144, tratto possibilmente in Liguria e limitrofe inviare curriculum.  
Mario Zunino - via Mignone 37 - Savona

**CAMBIO MATERIALE ELETTRONICO** con RX banda continua 05-200 MHz ed altre lettura digitale massima serietà.  
Francesco D'Isanto - via Flumentosa 11 - Villaputzu (CA)

**CERCO PER 195MHz** istruzioni originali per 4° uso e manutenzione tubo per oscilloscopio 906-908  
Algerio Bazzani - via Cassia 40 - Barbarico Val d'Aisa (FR) - ☎ (055) 8075150 (13-15 e 21-22)

**QUARZI 49,525 MHz 3° o 1°** 16,5083 MHz fond. 9,905 MHz fond. 29,715 MHz 3° o 1°. risonanza serie HC25U. Inoltre cerco indirizzo ditta giapponese Uniden oppure il ligio europea per richiesta ricambi. Grazie.  
Massimo Severino - via Pier delle Vigne 43 - Napoli

**CERCO MICROFONO TURNER** + 3 da tavolo in buone condizioni a prezzo ragionevole.  
Massimo Bazzo - via Lorenzo da Ponte 26 - Treviso - ☎ (0422) 66315 (dopo le 21)

**CERCO RICEVITORI:** TR1000 Sony G521, HA600, fare offerte, specificando lo stato in cui si trovano.  
Silvio Bernocco - via S. Marco 24 - Pinerolo (TO)

**APPARATI VHF UHF** compro vera occasione frequenze 144 - 148, 430 - 450 MHz. Inviare offerta, risponde a tutti.  
Santo Lizio - Corso da Chiesa - Taormina (ME) - ☎ (0942) 23027 (15-16)

**CERCO QUARZI** da: 49,525 MHz 3 o 1. 16,508 MHz fond. 9,905 MHz fond. 29,715 MHz, 3 o 1. 7,075 MHz fond. tutti in contenitore HC25U, accetto anche informazioni loro reperibilità. Grazie!  
Vincenzo Severino - via Pier delle Vigne 43 - Napoli

**VHF COMUNICAZIONI** dal 1977 cerco, inoltre HAM radio fino al 1974, QST fino 1960, cerco inoltre surplus italiano e tedesco anche se rottame o componenti, dettagliare stato e richieste.  
Paolo Baloi - via Defregger 2/A/7 - Bolzano - ☎ (0471) 44328 (sera e festivi)

**ATTENZIONI!** altro L. 5.000 a chi mi fornirà le fotocopie del libretto di istruzioni e schema del baracchino CB Milidand modello 13871.  
Giuseppe Ferraro - via Astore 26 - Napoli - ☎ (081) 299745 (14 - 15-20 - 23)

**PERMUTO TX FM** della N. E. tarato e funzionante con RTX CB base con AM FM SSB  
Antonio Sinisco - via Gaetano Cima 159 - Guasila (CA) - ☎ (070) 986218 (non oltre le 22)

**CERCO SCHEMA RX** Hiachi KH 2200 offre L. 3.000 o cambio con amplificatore d'antenna Amtron UK202, vend. Kit Wikibit N. 38 ancora da sfofocazione L. 10.000.  
Gregorio La Rosa - via Maddalena 119 - Messina - ☎ (090) 772328 (13 - 16-20-23)

**richieste VARIE**

**URGENTISSIMO CERCO** cinescopio AW 47-91 per TV Telefunken TTV 16 M/19" (T175), valvole 50R4, 50B5, 35D Philips.  
Gianfranco Sebastianuto - via Vittorio Veneto 41 - Povoletto (UD)

**ACQUISTO ANNATE COMPLETE** selezione radio TV dal 1975 e 1977 o in alternativa i numeri 12 del 76 e 4 5 6 e 12 del 77 complete di inserti sul corso TV color.  
Leonardo Jacconi - via Mescolini 75 - Montegabbione (TR)

**CERCO QUALSIASI MATERIALE** elettronico anche usato + un oscilloscopio anche olettoso inviare prezzo e condizioni.  
Pietro Larch - via Marena 58 - Marena (Vigileno) (BZ)

**PRECISO URGENTE:** De schemas elettricos completos de transistores F-M de 300 mW a 1 W de uscita, e amplificatori de FM, ingresso 300 mW a 1 W, e uscita: 10 W, a 100 W. Ficare muito grato, e retribuir com esquemas e artigos diversos. Obs. 88 a 108 MHz.  
Luiz Roberto Ferreira - rua Antonio de Oliveira 222 - Sorocaba - Sao Paulo (Brasi)

**CERCO «ELEKTOR»** in tedesco. Chi ha acquistato tale rivista da Tomesani, mi scriva, comunicandomi importo richiesto e numeri disponibili. Cerco inoltre RKE e Radio Elettronica. Grazie.  
Antonio Pugliesi - via S. M. Assunta 46 - Padova

**CERCO STRUMENTAZIONE VARIA** generalmente di AF: multimetri frequenzimetri ecc. scrivere inviando le proprie offerte specificando chiaramente dati tecnici e caratteristiche. Rispondo a tutti.  
Giorgio Debiasi - via Marco Aurelio 26 - Trento

**FIBRE OTTICHE**, anche in spezzoni acquisto, eventualmente cambio con altro.  
Mario Antofilli - salita Mulledo 12/9 - Genova - ☎ (010) 879760

**CERCO: ALIMENTATORE 13V**, 8-10 A, anche regolabile 8-13V, microfono preamplificato per CB.  
Mauro Iozzaza - Brenta Livinallongo 82 - Livinallongo (BL) - ☎ (0436) 7180 (8-20)

**ACQUISTO I SEGUENTI LIBRI:** Cocana, Cintura di castità, Dollicetati bionda, La signora Mistifi e Lo specchio e l'anema di Pilgrilli, Ripugnanze e ribellioni di Mariani, Quelle signore di U. Notari, Kiti Toppel di Neel Doff. Acquisto inoltre riviste e libreradio e schemari degli anni 1920-1930.  
Costantino Coriciani - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (pasti)

\* offerte e richieste \*

# modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sostanziano alle nostre tariffe pubblicitarie
- Scrivere in stampatello
- Inserzioni avvenuti per indirizzo una casella postale sono destinate
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»: non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli, si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno destinate.
- Gli abbonati hanno la precedenza.

**UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center;">Nome di Battesimo</p> <p style="text-align: center;">Cognome</p> <p>via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc. <span style="float: right;">Denominazione della via, piazza, ecc. numero</span></p> <p>cap <span style="float: right;">Località <span style="float: right;">provincia</span></span></p> <p>prefisso <span style="float: right;">numero telefonico <span style="float: right;">(ore X + Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)</span></span></p> </div> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**CERCO I LIBRI:** Cocaina. Cintura di castità. Dolicocefaia bionda. Lo specchio e l'anima. La signora Mistil di Pilgrilli. Ripugnanze e ribellioni di M. Mariani. Quelle signore di U. Notari. Kitty Tippi di Neel Doll. Lourdes. Roma. Parigi. Verità. Giustizia di E. Zola. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (passi).

**CERCO OSCILLOSCOPIO** anche (SRE o Scuola Radio Eletta) purché p. funzionante max. L. 100.000. Paolo Boccicucci - via Cavour 25 - Senigallia (AN).

**CERCO APPASSIONATI** di elettronica che verranno corrispondere con me di questa materia. Grazie. Generoso Ierolantano - via Pallante 37 - Bagnoli Iripino (AV).

**CERCO LE VALVOLE:** REN1104, E409, AL495, LJ4090, RE134, B409, L414, U415, L413, RGN1503, A409, A425, B406, RE304, REN904, E424, AG495, C491, A1110, WE27, RGN354, E1R, ACH1, WE24, E447, WE39, WE33, WE34, WE37, AL4, AF4, AK2, AF7, 6AL7, ABC1, C406, C407, RE304, RE114, DG407, R4050, E499, 1802, 71A, 6AY8 e 6BY8 Octal, e riviste. Non radio e schemari anni 1920. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (passi).

**CERCO SCHEMA ELETTRICO** o fotocopia per tv/bn Crown Japan model 77V-14. L. integrato TMC150/NC. prezzo da concordarsi. Alfredo Bruzzanese - contr. Fucile Pal. G/134 - Messina (ME) - ☎ (090) 2926114 (ore serali).

**CERCO I LIBRI:** Cocaina. Cintura di castità. Dolicocefaia bionda di Pilgrilli. Ripugnanze e ribellioni di M. Mariani. Quelle signore di U. Notari. Kitty Tippi di Neel Doll. Lourdes. Roma. Parigi. Verità. Giustizia di E. Zola. Inoltre schemari, riviste e libri radio anni 1920-1930. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (passi).

**CERCAI TOKAY PORTATILE** 2001 2 W 6 CN comandi in testa n. 2 apparati non manonessi pagò in lire o in cambio merce sempre sui 27 MHz anche non quarzali purché buoni 73-51. Carmelo Mordica - piazza Adriatico 4-3 - Stagierno (GE) - ☎ (010) 852584 (21-24).

**ACQUISTO I LIBRI:** Cocaina. Cintura di castità. Dolicocefaia bionda di Pilgrilli. Ripugnanze e ribellioni di M. Mariani. Quelle signore di U. Notari. Kitty Tippi di Neel Doll. Lourdes. Roma. Parigi. Verità. Giustizia di E. Zola e riviste e libri radio e schemari anni 1920-1930. Piccolo scemi da 1933-1955. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (passi).

**DESIDERO METTERMI IN CONTATTO** con appassionati di RTTY per scambio informazioni riguardo apparecchiature autocostuibili. Salvatore Salantro - Kopperpather Allee 208 - 2300 Kronshagen (Germany).

**CERCO LE VALVOLE:** 6AY8 e 6BY8 Octal, 1201, 1802, A409, A425, A1110, ABC1, ACH1, AF3, AF7, AG4101, AK2, AK1, AL4, A4100, AL495, B406, B409, B443, B491, C405, C409, C491, E409, E415, E424, E447, E447H, E499, HR406, DF11, L4, L410, L412, L413, L414, LK430, P410, P430, R4050, R4100, RE304, RE074, RE084, RE114, RE134, RE304, REN904, REN104, RGN354, U412, U415, T1148 e quelle con sigla WE. Cedo o baratto radio e valvole anni 1925-1945. Cerco schemari, libri e riviste radio 1920-30. Costantino Coriolano - via Spaventa 6 - Sampierdarena (GE) - ☎ (010) 412862 (passi).

**COPIA TELEFONI GRIGI** da tavolo funzionanti su rete telefonica e con chiamata interna L. 70000. Cerco RT 534/ARC, 384/Colombis, 6185 1. Vendo RX/Telefunk e 103 W e TRX J10. Rispondo a tutti. Angelo Pardini - via A. Fratti 191 - Viareggio (LU) - ☎ (0584) 47458 (14-15, 30-20, 30-22).

**CHI HA APPARECCHI** ex-Wehrmacht o parti di essi e desidera venderli o scambiarli è pregato di contattarmi, ho molto materiale da scambiare e sarò lieto di ogni contatto diretto. Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (dopo le 21).

**CERCO IN PRESTITO** dietro compenso e rimborso spese postali cassette per giochi tv Mesalon. cerco i primi 13 numeri di Etl, vendo Wooter Philips AD 12200/W8 nuovo 80W a L. 30.000. Roberto Pavasi - viale Giulio Cesare 239 - Novara - ☎ (0321) 454744 (ore passii).

**HEWLETT PACKARD JOURNAL** comperto pagando il massimo annate 1970, 1959, 1958, 1957 nov./dic. 61. Cile 53, giu./set. 66 set./ott./dic. 69, gen. 71. Volendo faccio cambi con me! doppiini. Luciano Paramitotti - via C. Balbo 9 - Firenze - ☎ (055) 561704 (ore serali).

**CERCO SCHEMA ELETTRICO** e possibilmente anche pratico del ricetrasmittore Multitron mod. 13/6826 magari con consigli per aumentare il numero dei canali. Vincenzo Filiberto - via Gius. Mancini 12 - Palermo.

**CERCO OSCILLOSCOPIO** solo se vera occasione meglio se biraccia, pagamento in contanti, specificare caratteristiche e stato d'uso. Luigi Guptoni - via Lungobrembo 1 - S. Pellegrino (BG) - ☎ (0345) 21410 (solo serali).

**CERCO LIBRI E RIVISTE** estere di elettronica, vendo G4Z16, cerco AR10 STE. Inbanza tre elementi, RTX decimetriche schema Gnd di Gnd. Amironi Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E - Lido di Venezia - ☎ 763374 (lasciare recapito).

**CERCO SCHEMI ELETTRICI** ricevitori VHF 30+300 MHz con possibilità di facile costruzione. Rispondo a tutti con OSL panorama. Salvatore Salantro - Kopperpather 208 - Kronshagen (2300 Germany).



Al retro ho compilato una

**OFFERTA**  **RICHIESTA**

ed è una inserzione del tipo

**RADIO SUONO**  **VARIE**

Vi prego di pubblicarla.

*Declaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.*

**ABBONATO**  **SI**  **NO**

(firma dell'inserzionista)

**pagella del mese**

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

| pagina | articolo / rubrica / servizio                               | voto da 0 a 10 per |         |
|--------|---|--------------------|---------|
|        |   | interesse          | utilità |
| 1427   | "Booster" equalizzato per auto con visualizzazione a led... |                    |         |
| 1437   | il videodecodificatore colpisce ancora                      |                    |         |
| 1450   | Il crossover in pratica                                     |                    |         |
| 1462   | Considerazioni sullo FT-780 RICETRANS con micro-p...        |                    |         |
| 1471   | SUPERPICO "per tutte le tasche"                             |                    |         |
| 1480   | Una occhiata alla fotoincisione                             |                    |         |
| 1485   | Santiago 9+   |                    |         |
| 1488   | novità per il laboratorio e per la scrivania                |                    |         |
| 1492   | quiz  |                    |         |
| 1494   | Incoraggiamo il ORP   |                    |         |
| 1494   | "Dalla Russia... con fururo"                                |                    |         |

**RISERVO A cq elettronica**

**ottobre 1981**

data di ricevimento del tagliando | osservazioni | controllo

**QUESTO TAGLIANDO NON PUÒ ESSERE SPEDITO DOPO IL 31/10/1981**

## COMUNICATO STAMPA

La Ditta FANTINI Elettronica, Bologna - via Fossolo 38, nel ringraziare la Sua affezionata Clientela, comunica di avere ceduto alla Ditta D.E.R.I.C.A. importex - Roma - via Tuscolana 285/B

tutto il suo stock di materiale.

La Ditta D.E.R.I.C.A. ringrazia sentitamente il signor FANTINI per la preferenza accordatagli nella vendita del materiale e assicura tutta la Clientela della Ditta Fantini che continuerà a servirla con le stesse modalità, la stessa cortesia e puntualità, come per il passato.

### indice degli inserzionisti di questo numero

| nominativo            | pagina                                    | nominativo              | pagina                                       | nominativo           | pagina                   |
|-----------------------|---|-------------------------|--|----------------------|--------------------------|
| A & A                 | 1528                                      | ELECTRO ELCO            | 4 <sup>a</sup> copertina                     | MAREL elettronica    | 1484                     |
| AKRON                 | 1526-1527                                 | ELECTRONIC SYSTEMS      | 1505   | MAS - CAR            | 1419-1420-1537           |
| ARMENGIHI F.          | 1405                                      | ELLE ERRE               | 1414   | MELCHIONI            | 1 <sup>a</sup> copertina |
| BARLETTA App. Scient. | 1415                                      | ELETRONICA ENNE         | 1466   | MELCHIONI            | 1395-1515-1519           |
| BIAS electronic       | 1406                                      | ELTELCO                 | 1414   | M & P                | 1509                     |
| BREMI                 | 1399                                      | ELT elettronica         | 1398-1523                                    | MICROSET             | 1529                     |
| CBM elettronica       | 1393                                      | EMC                     | 1449   | MONTAGNANI A.        | 1388                     |
| CEL comp. elett.      | 1407                                      | EURASIATICA             | 1401   | NOVAELETRONICA       | 1544                     |
| CE.S.E. elettronica   | 1528                                      | EUROSYSTEMS elettronica | 1508   | P.G. electronics     | 1539                     |
| COMP-EL               | 1523                                      | EXHIBO italiana         | 1525   | RADIO Elett. LUCCA   | 1514                     |
| CDREL                 | 1402-1403-1404                            | FALCONKIT               | 1524   | RADIO SURPLUS Elett. | 1392                     |
| C.T.E. International  | 1387-1521                                 | FIRENZE 2               | 1460   | RMS                  | 1435-1474                |
| C.T.E. International  | 2 <sup>a</sup> e 3 <sup>a</sup> copertina | G. B. C. italiana       | 1409-1411                                    | RUC elettronica      | 1410-1535                |
| OB elett. telecom.    | 1396-1397                                 | GRIFO                   | 1422   | SIGMA Antenne        | 1536                     |
| OCE comp. elett.      | 1390                                      | G.T. Elettronica        | 1400   | SINTEC               | 1416                     |
| DE LUCIA F.           | 1391                                      | ITALSTRUMENTI           | 1538   | STE                  | 1394-1520-1534-1538      |
| DENKI                 | 1541                                      | KENON                   | 1514   | STETEL               | 1511-1512                |
| D.E.R.I.C.A. Importex | 1408                                      | LANZONI                 | 1386-1412-1479-1487-1506                     | TELPRO               | 1513                     |
| DOLEATTO              | 1520                                      | LARIR International     | 1385   | TTE elettronica      | 1522                     |
| ECO Antenne           | 1542                                      | La SEMICONDUITORI       | 1516-1517-1518                               | VESCOVI P. & F.      | 1534                     |
| EDIZIONI CD           | 1461-1470-1498                            | MARCUCCI                | 1412-1413-1464-1465-1506-1507-1531-1540-1543 | WILBIXIT ind. elet.  | 1532-1533                |
| EL.CA.                | 1530                                      |                         |  | ZETAGI               | 1389-1392                |
| ELCOM                 | 1510                                      |                         |  |                      |                          |

## sommario

- 1417 offerte e richieste
- 1421 Risultati RTTY
- 1423 modulo per inserzioni
- 1424 pagella del mese
- 1427 "Booster" equalizzato per auto con visualizzazione a led della potenza istantanea (Borromei)
- 1437 Il videodecodificatore colpisce ancora (Fanti)
- 1450 Il crossover in pratica (Cattò)
- 1461 XÉLECTRON in distribuzione tra poco...
- 1462 Considerazioni sullo FT-780 RICETRANS con micro-p per emissioni SSB - CW - FM su 70 cm (Monti)
- 1471 SUPERPICO "per tutte le tasche" (Forlani)
- 1480 Una occhiata alla fotoincisione (Boarino)
- 1485 Santiago 9+ (Mazzotti)  
«Uncalculated big Strapazon long o short fa lo stress Wire»
- 1488 novità per il laboratorio e per la scrivania (Arias)
- 1492 quiz (Cattò)
- 1494 Incoraggiamo il QRP (Di Pietro per RADIANTISMO)  
Il QRP, questo sconosciuto (Santucci)  
TX a quarzo per 7 MHz (Santucci)  
Incontro del QRP italiani
- 1502 "Dalla Russia... con furore" (Zámboli)

EDITORE  
DIRETTORE RESPONSABILE  
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE  
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ

s.n.c. edizioni CD  
Giorgio Totti

40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - (051) 552706-551202

Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968  
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge

STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B

Spedizione in abbonamento postale - gruppo III

Publicità inferiore al 70%

DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA

SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967  
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37

DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO

Messaagerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano

Cambio Indirizzo L. 1.000 in francobolli

Manoscritti, disegni, fotografie,  
anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 21.000 (nuovi)  
L. 20.000 (rinnovi)  
ARRETRATI L. 1.800 cadauno  
Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (Imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 25.000 } edizioni CD  
Mandat de Poste International } 40121 Bologna  
Postanweisung für das Ausland } via Boldrini, 22  
payable à / zahlbar an } Italia

# “Booster”

**equalizzato per auto  
con visualizzazione a led  
della potenza istantanea**

---

*Renato Borromei*

---

Ho già presentato su queste stesse pagine (cq 3/1979) un « booster » ovvero un amplificatore capace di erogare potenze elevate su carichi a bassa impedenza e alimentato a soli 12 V.

La comparsa sul mercato di nuovi dispositivi integrati come il TDA2005M della SGS atti alla realizzazione di amplificatori per auto ultracompati, mi ha indotto a presentarvi un nuovo apparecchio soddisfacente ad alcuni requisiti molto importanti: facilità di realizzazione e messa a punto, minimo ingombro, costo economico e ottime caratteristiche tecniche.

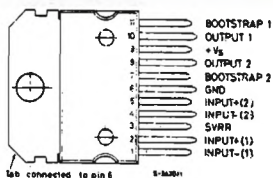
In questo modo è stato possibile ottenere un finale di potenza utilizzante un solo integrato (nella versione mono) capace di erogare ben circa 15 W<sub>RMS</sub> su un carico di 4 Ω.

Il TDA2005M, il cui circuito elettrico interno e la relativa zoccolatura sono mostrati in figura 1, è un amplificatore duale in classe B specificamente progettato per applicazioni auto; ha infatti la possibilità di erogare una corrente massima pari a 3,5 A su carichi aventi impedenza molto bassa (sino a 1,6 Ω).

Inoltre è protetto sia rispetto a cortocircuiti esterni che a un eccessivo aumento di temperatura.

Per quanto riguarda la distorsione armonica totale essa risulta essere piuttosto contenuta (inferiore allo 0,3 % fino a 14,5 W su 4 Ω) e senz'altro ottima per applicazioni auto.

Il fatto che sia già duale ovvero che possieda al suo interno due amplificatori selezionati aventi le stesse caratteristiche tecniche, ci dà la possibilità di sfruttare la cosiddetta configurazione « a ponte » che permette di raggiungere potenze elevate. Infatti, rispetto a un singolo amplificatore, a parità di tensione di alimentazione e di impedenza di carico, la potenza è quadruplicata, mentre risulta doppia se l'impedenza del carico viene raddoppiata.



CONNECTION DIAGRAM  
(top view)

# TDA 2005

## SCHEMATIC DIAGRAM

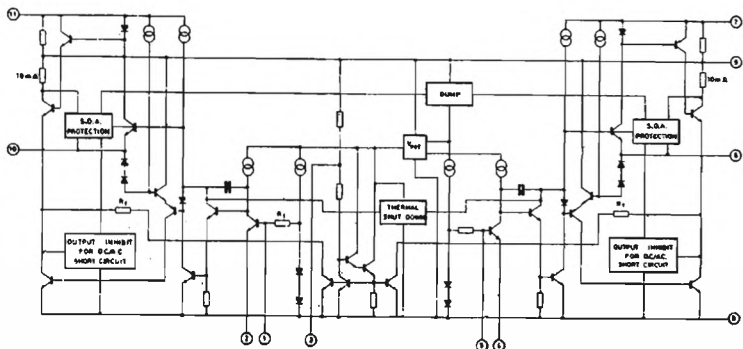


figura 1

In figura 2 è riportato lo schema elettrico dell'amplificatore utilizzando un TDA2005M per canale.

Il circuito è così semplice che non necessita alcun ulteriore commento. Per la sua realizzazione sono utili il circuito stampato lato rame e lato componenti (in versione mono; per la versione stereo basta duplicare il circuito) riportati nelle figure 3 e 4.

Qualche parola va invece spesa per quanto riguarda il raffreddamento dell'integrato e i collegamenti sia con l'alimentazione che con gli altoparlanti. A causa dell'elevata corrente erogata, l'integrato tende a scaldarsi con una certa facilità per cui è bene usare un buon radiatore, pena la sua distruzione. Io ho usato (per ogni integrato) un rettangolo di alluminio dello spessore di 3 mm e delle dimensioni  $3 \times 6 \text{ cm}^2$  avvitato direttamente alle pareti dello chassis. A tale scopo è comodo il fatto che l'aletta dell'integrato sia isolata elettricamente dal circuito interno per cui non richiede nessun isolamento.

Per quanto riguarda invece i collegamenti, sono utili i seguenti suggerimenti:

- 1) i fili che portano la tensione di alimentazione a tutto l'apparecchio (ovvero i due finali più il preamplificatore di cui parleremo tra poco) devono essere di almeno 2 mm di diametro;

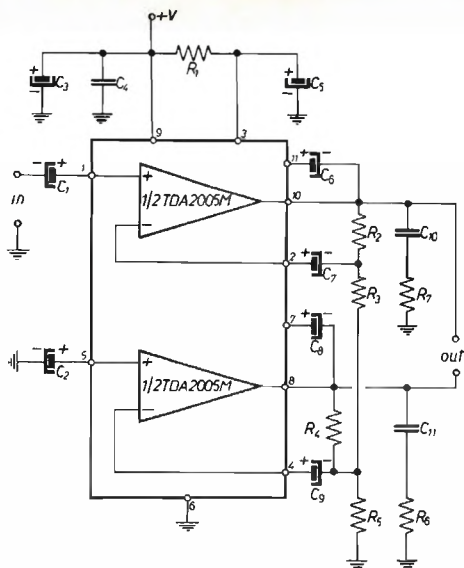


figura 2

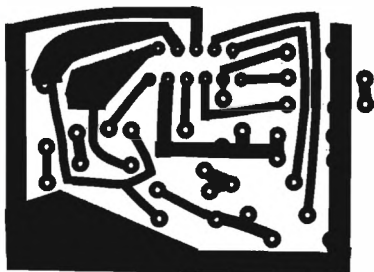


figura 3

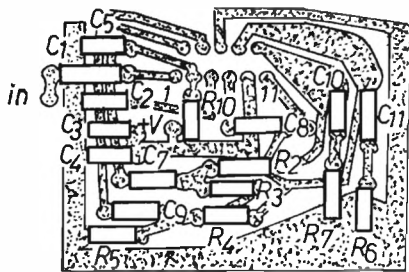


figura 4

- 2) i due amplificatori finali come pure l'equalizzatore vanno collegati all'alimentazione separatamente ciascuno con i propri fili;
- 3) va eseguito un unico collegamento di massa tra lo chassis e la massa di ogni circuito (basta collegare elettricamente lo chassis con il  $-V_{cc}$  a cui sono state già collegate le masse dei vari circuiti);
- 4) per i collegamenti con gli altoparlanti è necessario del filo grosso (almeno 2 mm di diametro).

Ma l'apparecchio non finisce qui.

Infatti, tramite un preamplificatore con controllo di tono attivo a cinque vie, si ha la possibilità di poter intervenire su ristretti intervalli di frequenza e alterare così il contenuto sonoro del segnale musicale rendendolo più gradevole, specie nelle condizioni ambientali così sfavorevoli, presenti in automobile.

In figura 5 è riportato lo schema elettrico di tale stadio.

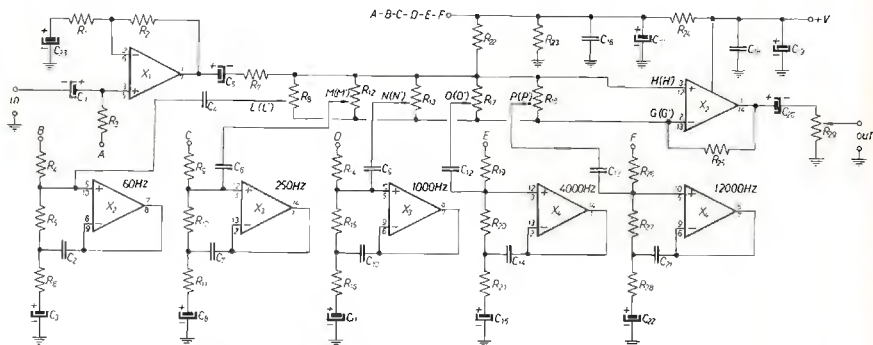


figura 5

Costruito attorno a quattro soli amplificatori operazionali (uno doppio e tre quadrupli, già in versione stereo) esso è formato da uno stadio di ingresso adattatore di impedenza e avente un guadagno di circa 2 (tale guadagno può essere variato a seconda della sensibilità di ingresso desiderata tenendo presente che  $G = (R_1 + R_2)/R_1$ ), seguito da cinque filtri attivi passa-banda, centrati rispettivamente sulle seguenti frequenze: 60, 250, 1.000, 4.000, 12.000 Hz.

Prendendo in esame un solo filtro, ad esempio quello avente come frequenza di centro banda 1.000 Hz, si ha la possibilità tramite un unico controllo, ovvero il potenziometro  $R_{13}$ , di poter esaltare, lasciare invariato o attenuare il segnale presente all'ingresso, spostando solamente il cursore del potenziometro dall'ingresso invertente all'ingresso non invertente di  $X_2$ .

La massima esaltazione o attenuazione possibile è di 15 dB.

Il potenziometro  $R_{29}$  funziona quale controllo generale di volume di tutto l'apparecchio.

Onde poter far funzionare gli amplificatori operazionali con una alimentazione singola, è necessaria una corretta polarizzazione sugli ingressi non invertenti ottenuta tramite le resistenze  $R_3, R_4, R_9, R_{14}, R_{19}, R_{22}, R_{26}$ . Tali resistenze vanno collegate a  $+V/2$  ottenuta con il partitore costituito da  $R_{23}$  e  $R_{24}$ .

Per quanto riguarda i valori dei condensatori  $C_4, C_6, C_9, C_{12}, C_{13}$  e  $C_2, C_7, C_{10}, C_{14}, C_{21}$ , in tabella 1 ho riportato i valori teorici con i quali i filtri sono esattamente centrati sulle frequenze prescelte. Tuttavia, tenendo presente che il Q dei filtri è piuttosto basso, si commette un errore trascurabile e più che accettabile approssimando i valori a quelli facilmente reperibili in commercio.



tabella 1

## Componenti di figura 2

|               |                |                          |                   |
|---------------|----------------|--------------------------|-------------------|
| $R_1$         | 120 k $\Omega$ | $C_{11}, C_{17}$         | 2,2 $\mu$ F, 25 V |
| $R_2$         | 1 k $\Omega$   | $C_{12}, C_{16}, C_{18}$ | 100 $\mu$ F, 15 V |
| $R_{31}, R_3$ | 39 $\Omega$    | $C_4, C_{10}, C_{11}$    | 100 nF            |
| $R_4$         | 2 k $\Omega$   | $C_5$                    | 10 $\mu$ F, 15 V  |
| $R_6, R_7$    | 1 $\Omega$     | $C_7, C_9$               | 220 $\mu$ F, 15 V |

## Componenti di figura 5

|   |                  |                              |                  |
|---|------------------|------------------------------|------------------|
| $R_1$   | 4,7 k $\Omega$   |                              |                  |
| $R_2$   | 10 k $\Omega$    |                              |                  |
| $R_3, R_4, R_5, R_{14}, R_{12}, R_{17}, R_{18}, R_{19}$               | 220 k $\Omega$   |                              |                  |
| $R_6, R_{10}, R_{11}, R_{13}, R_{16}, R_{20}, R_{21}, R_{22}, R_{24}$ | 4,7 k $\Omega$   |                              |                  |
| $R_7, R_{15}$   | 47 k $\Omega$    |                              |                  |
| $R_8, R_{12}, R_{13}, R_{17}, R_{18}$                                 | 47 k $\Omega$    | potenziometri slider lineari |                  |
| $R_{11}, R_{24}$  | 22 k $\Omega$    |                              |                  |
| $R_{29}$  | 47 k $\Omega$    | potenziometro logaritmico    |                  |
| $C_1, C_{16}, C_{18}$   | 100 nF           | $C_{12}$                     | 3,99 nF          |
| $C_2$   | 1,19 nF          | $C_{13}$                     | 1,33 nF          |
| $C_3, C_5, C_{17}$  | 10 $\mu$ F, 15 V | $C_{14}$                     | 18 nF            |
| $C_4$   | 266 nF           | $C_{19}, C_{20}$             | 25 $\mu$ F, 15 V |
| $C_6$   | 63,8 nF          | $C_{21}$                     | 5,98 nF          |
| $C_7$   | 287,1 nF         | $C_{22}$                     | 10 $\mu$ F, 15 V |
| $C_8, C_{11}, C_{15}, C_{22}$   | 1 $\mu$ F, 15 V  | $X_1$                        | TL082            |
| $C_9$   | 16 nF            | $X_2, X_3, X_4$              | RC4156 - TL084   |
| $C_{10}$  | 71,82 nF         |                              |                  |

## Componenti di figura 11

|       |  |
|-------|--|
| $R_1$ | 82 $\Omega$  |
| $R_2$ | 820 $\Omega$   |
| $R_3$ | 3,3 k $\Omega$   |
| $R_4$ | 2,2 k $\Omega$ , trimmer                                 |
| $C_1$ | 47 $\mu$ F, 15 V   |
| $C_2$ | 10 $\mu$ F, 15 V   |
| $X_1$ | N5M3916 (National: reperibile presso Tomesani - Bologna) |

Nelle figure 6 e 7 è riportato il circuito stampato lato rame e lato componenti di tutto il preamplificatore-equalizzatore, già in versione stereo esclusi i cinque potenziometri doppi di tipo slider che vanno montati sul circuito stampato mostrato nelle figure 8 e 9 (lato rame e lato componenti) e il potenziometro di volume  $R_{29}$ .

Gli slider da me adottati sono della Radioohm (escursione del cursore = 55 mm) reperibili presso Vecchietti.

Gli amplificatori operazionali sono i soliti Raytheon RC4156 o anche TL084 o TL074 della Texas (per quanto riguarda  $X_2, X_3, X_4$ , mentre per  $X_1$  va bene il doppio TL082).

Una volta montati tutti i componenti sul circuito stampato occorre effettuare alcuni collegamenti e precisamente:

- 1) eseguire la connessione X-X (figura 7);
- 2) collegare a +V anche il piedino 8 di  $X_1$ ;
- 3) eseguire i collegamenti tra gli slider e il circuito stampato con del filo normale isolato;
- 4) collegare il potenziometro  $R_{29}$  all'uscita di  $X_2$  utilizzando del cavetto schermato.

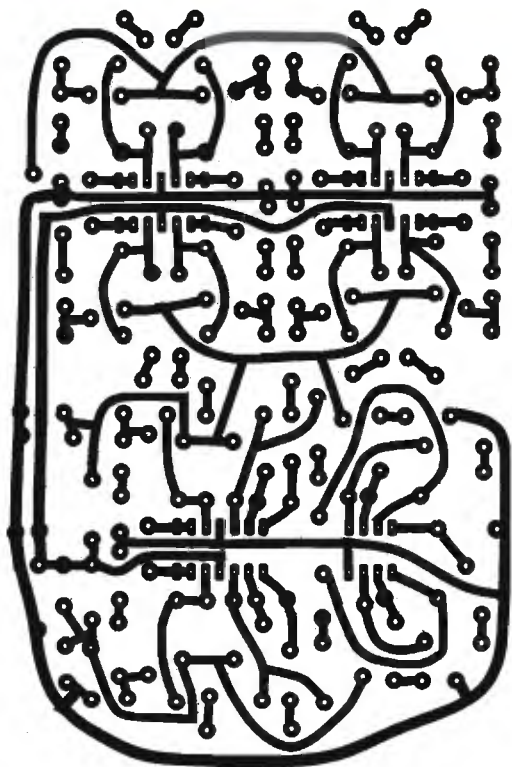


figura 6

**G. Lanzoni** IZVD  
IZLAG **KENWOOD**  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

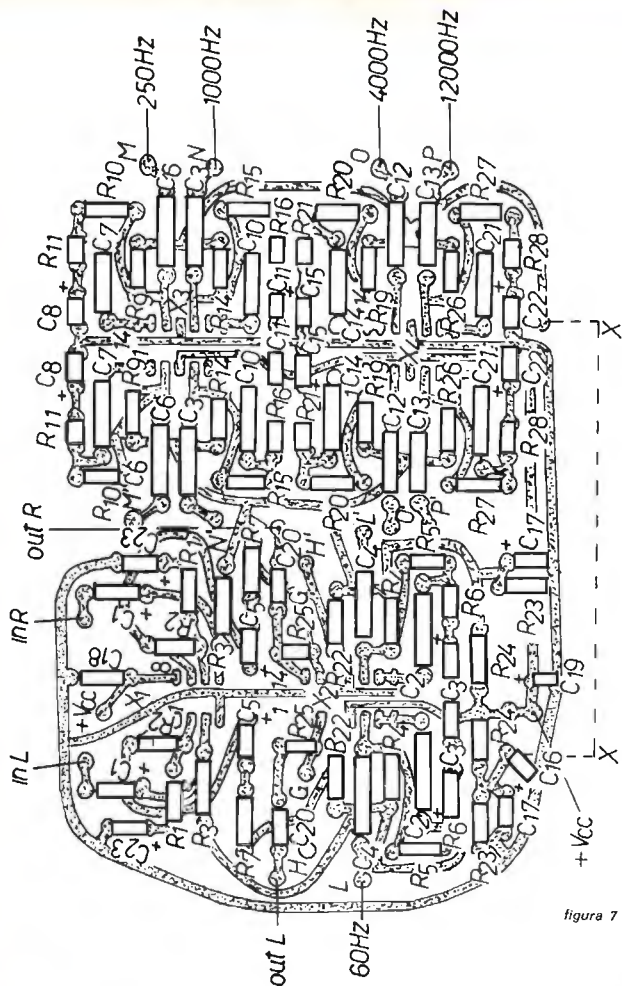


figura 7

in un solo minuto di una domenica di agosto si sono bruciati in Italia oltre **180 milioni** di lire di carburante. **cq elettronica** costa solo 0,0018 milioni, dura ben più di un minuto, non inquina, e nutre la mente in modo sano.

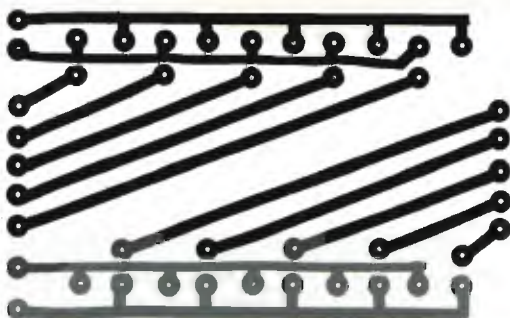


figura 8

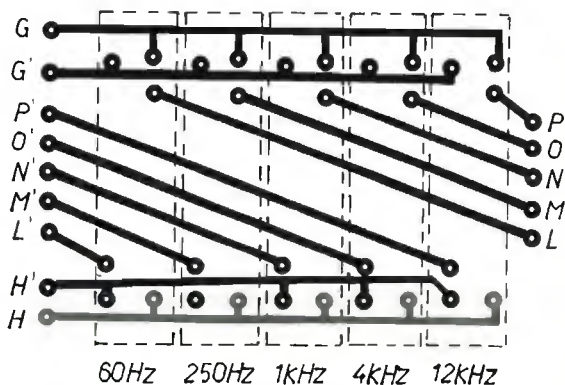


figura 9

A questo punto, « dulcis in fundo », per chi volesse dare un tocco personale al proprio apparato, consiglio di realizzare un visualizzatore della potenza istantanea a led già tarato in dB, ultraminiatura, utilizzando un singolo integrato (uno per canale) che incorpora già dieci piccoli led rettangolari a luce rossa.

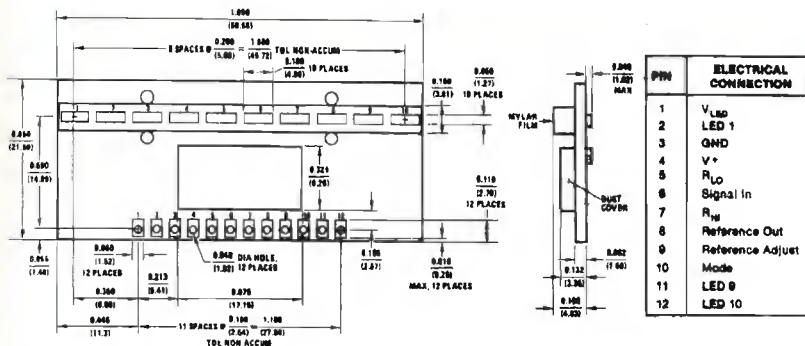
**E' il nuovo integrato NSM3916 della National** (che ho trovato presso la ditta Tommesani di Bologna).

Come mostra la figura 10, il tutto è montato su una basetta delle dimensioni  $5 \times 2 \text{ cm}^2$ , mentre ciascun led ha le dimensioni di  $1 \times 4 \text{ mm}^2$ .

Nella basetta c'è già incorporato l'integrato LM3916 il cui schema di principio di funzionamento è riportato in figura 11.

Physical Dimensions and Pin Connections inches (millimeters)

figura 10



Block and Connection Diagram

**DUMMY LOAD  
CARICO FITTIZIO**

HLD 1 K - 1.000 W ICAS  
HLD 2 K - 2.200 W ICAS

**rms** real measurement systems T. 0321 85356

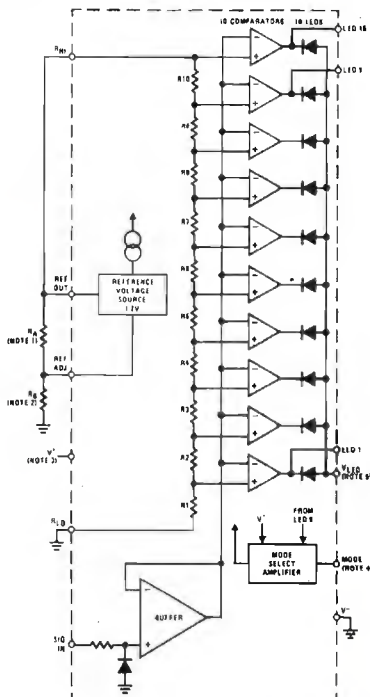


figura 11

Esso consta di un amplificatore operazionale di ingresso, a guadagno unitario e a elevata impedenza di ingresso seguito da dieci amplificatori operazionali che funzionano da comparatori di tensione, facendo accendere il led relativo, quando sull'ingresso invertente si trova una tensione superiore a quella predisposta dal partitore di tensione  $R_1$ - $R_{10}$ . Esiste inoltre una tensione di riferimento interna mediante la quale, agendo su  $R_A$  e  $R_B$ , è possibile sia programmare la corrente che scorre attraverso i led ovvero la loro luminosità come pure la tensione di riferimento ovvero il fondo scala dello strumento. A tale scopo sono utili le seguenti formule:

$$I_{led} = \frac{1,25}{R_A} + \frac{V_{FS}}{1.000}$$

$$V_{FS} = 1,25 (1 + R_B/R_A) + 80 \cdot 10^{-6} R_B.$$

Infine il dispositivo offre la possibilità di scegliere due diversi modi di accensione sequenziale dei led agendo opportunamente sui piedini 10, 11 e 12 ovvero il cosiddetto « bar graph » (si accendono tutti i led fino a quello corrispondente alla tensione presente all'ingresso) o « dot graph » (si accende solo il led corrispondente alla tensione di ingresso). In figura 12 è riportato lo schema pratico relativo al montaggio dell'integrato nella versione « dot graph ».

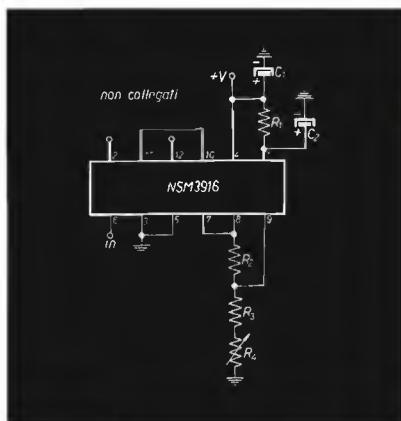


figura 12

Nell'altro caso (« bar graph ») bisogna collegare il piedino 10 a + V e lasciare liberi i piedini 11 e 12. Le resistenze  $R_A$  ( $R_2$ ) e  $R_B$  ( $R_3 + R_4$ ) sono state calibrate in modo da avere un fondo scala pari a  $10 V_p$  (di picco). La scala dello strumento, già tarata in decibel è la seguente:

— 20; — 10; — 7; — 3; — 1; 0; + 1; + 2; + 3 dB riferiti al fondo scala.

\*\*\*\*\*

# il videodecodificatore colpisce ancora

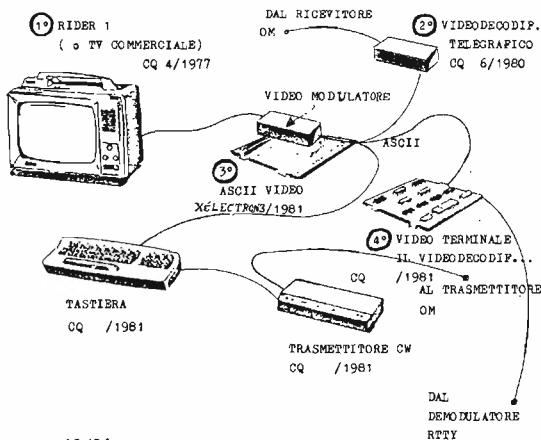
14LCF, Franco Fanti

Questo articolo si riallaccia al progetto di **videodecodificatore telegrafico** e alla **scheda ASCII-VIDEO**, di cui è la logica continuazione, ma rappresenta anche un anello di collegamento con altri articoli che seguiranno.

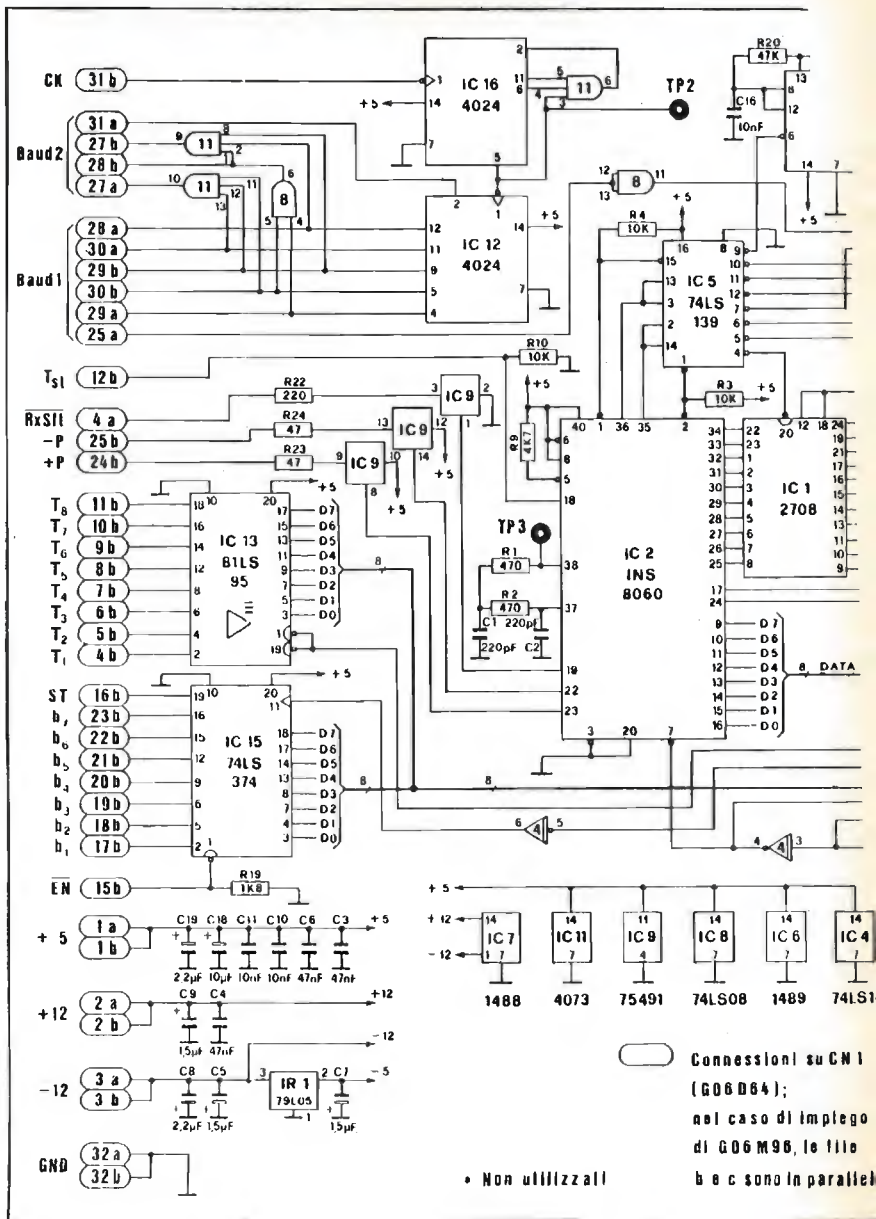
Mi spiace che questa catena di articoli non si sia concretizzata in una successione più ravvicinata, ma problemi personali me lo hanno impedito.

Fatta questa doverosa premessa, veniamo immediatamente alla scheda che presento in questo articolo che è sostanzialmente un **video terminale**.

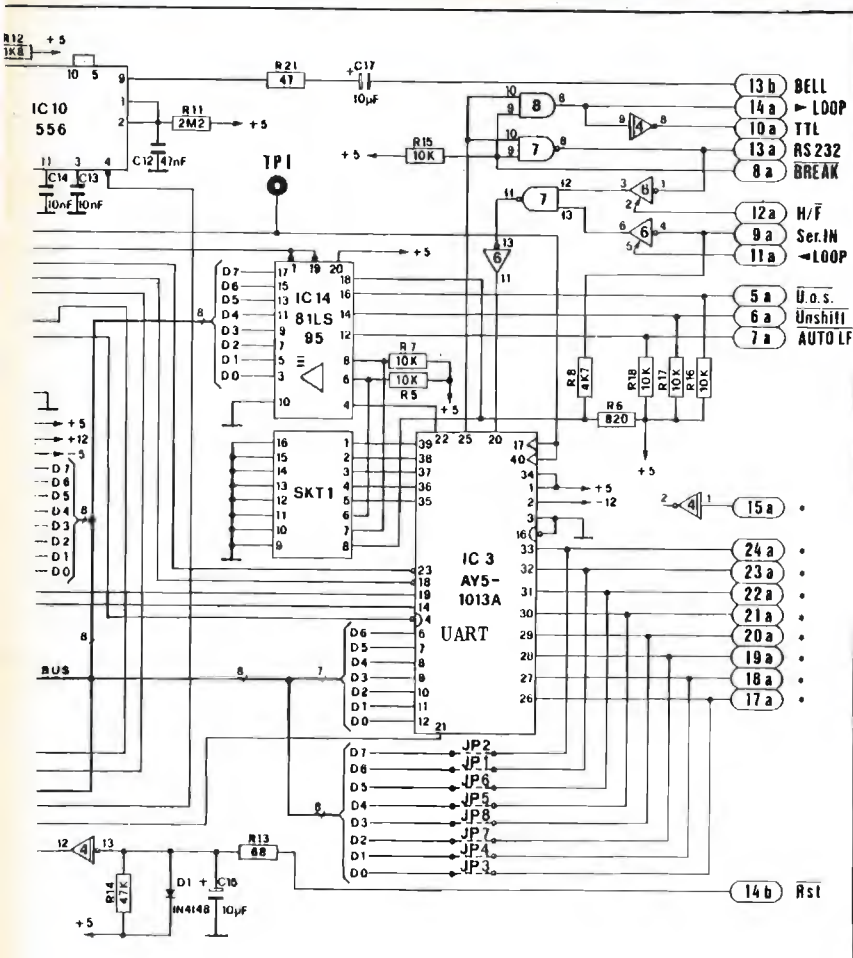
Questa, utilizzata insieme alle due schede che ho descritto nei precedenti articoli, realizza un terminale video con interessanti prestazioni. Se poi a questi elementi aggiungiamo la tastiera e la scheda per la trasmissione in telegrafia, che descriverò in successivi articoli, costituisce un complesso di apparati di elevate e interessanti caratteristiche.



si veda  
cq  
pagina 529  
n. 4/81







## PRINCIPALI CARATTERISTICHE DEL VIDEO TERMINALE

- Interfacciamento diretto con la scheda ASCII-video.
- Doppio codice operativo: Baudot e ASCII.
- Velocità di 60, 66 e 100 WPM (45,5, 50 e 75 baud)  
Velocità di 75, 110, 300, 600, 1.200 baud per ASCII.
- Linee seriali a livelli logici TTL e predisposizione per collegamenti a loop di corrente.

- e) Reset manuale e automatico all'atto della accensione e inoltre possibilità di LF (Line Feed) automatico.
- f) Alcune funzioni speciali in Baudot e cioè comando manuale di passaggio da cifre a lettere e automatico dopo il carattere spazio.

## CIRCUITO

Questo circuito amplia le prestazioni della scheda di visualizzazione alfanumerica, presentata su **cq elettronica** n. 6/1980, e dà la possibilità di realizzare un sistema impiegabile come una telescrivente ASCII o come una telescrivente Baudot.

E qui sarò ancora ripetitivo ma voglio nuovamente rammentare che questo rappresenta solo una parte di ciò che si può ottenere in quanto il circuito è ulteriormente espandibile nelle sue prestazioni.

Nelle condizioni attuali, e cioè schede **video terminale** e **ASCII-video**, è utilizzabile da un radioamatore per la ricezione di QSO in RTTY, o da una stazione di ascolto (SWL) per l'ascolto delle innumerevoli agenzie commerciali o di stampa, con prestazioni anche superiori a quelle di una telescrivente meccanica e nel silenzio totale (cosa questa non trascurabile qualora si voglia ascoltare una emissione RTTY di notte).

Vorrei però anche rammentare per i meno esperti che è pur sempre necessario un ricevitore e un decodificatore applicato all'uscita audio del ricevitore.

Per ulteriori chiarimenti su questo ultimo problema si veda il mio articolo **ABC RTTY** pubblicato su **cq elettronica** n. 7/1979.

Ma ritorniamo al circuito.

Gran parte delle operazioni richieste per la conversione serie-parallelo del codice sono effettuate da un circuito integrato tipo UART corredato da un divisore programmabile per la generazione delle varie frequenze di rice-trasmissione.

Questo sistema è gestito da un microprocessore SC/MP della National il quale realizza le conversioni di codice ASCII/Baudot nelle due direzioni e riconosce i comandi di gestione dell'unità.

Esso presiede al trasferimento dei dati e riconosce i comandi, inoltre, ad esempio, esso consente di operare con ciascuno di questi due codici con una tastiera ASCII oppure con una Baudot.

## ALIMENTAZIONE

Chi ha già realizzato la precedente scheda e il relativo alimentatore può utilizzarlo anche per questo circuito in quanto esso è abbondantemente dimensionato.

Tuttavia nella tabella 1 ho riportato i valori necessari per l'alimentazione e i relativi terminali per la realizzazione con schede.

tabella 1

| ALIMENTAZIONE   |           |            |
|-----------------|-----------|------------|
| V ( $\pm 5\%$ ) | mA (tip.) | terminali  |
| + 12            | 50        | 2 a, b, c  |
| + 5             | 150       | 1 a, b, c  |
| - 12            | 50        | 3 a, b, c  |
| GND             | —         | 32 a, b, c |

Consiglio vivamente la utilizzazione delle schede perché esse facilitano la costruzione ed evitano i bus di conduttori.

Nella foto 1 è riprodotto il sistema completo e da essa si può chiaramente avere una concreta idea di quanto ho appena detto.

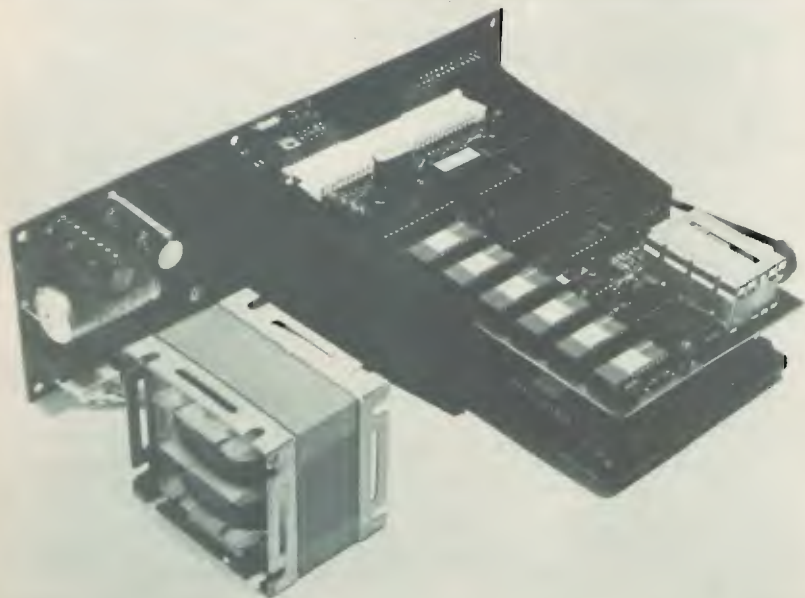


foto 1

Sistema completo.

## INGRESSO E USCITA SERIALI

Anche qui, per rendere più chiaro il discorso, è stato utilizzato il sistema con tabellina riassuntiva che in questo caso è la tabella 2.

tabella 2

| INGRESSO - USCITA |                    |
|-------------------|--------------------|
| terminale         | funzione           |
| 10a               | uscita TTL         |
| 13a               | uscita RS-232      |
| 9a                | ingresso TTL/RS232 |
| 14a               | uscita (loop)      |
| 11a               | ingresso (loop)    |

Nel circuito video terminale sono state realizzate due uscite seriali e cioè una a livelli logici TTL (terminale 10a) e una a livelli logici RS-232 (terminale 13a) che è protetta contro il cortocircuito.

Per lo RS-232 il « Mark » è il livello logico — 10 V circa (per il TTL il livello logico è zero) mentre lo « Space » per lo RS-232 è il livello + 10 V circa (per il TTL il livello logico è ovviamente 1).

Se poi guardate la figura 2 in essa sono suggeriti i circuiti per una uscita e per un ingresso per il collegamento a fotoaccoppiatori, qualora si desideri un collegamento seriale a loop di corrente (ad esempio 20 mA), 2a uscita loop e 2b ingresso loop.

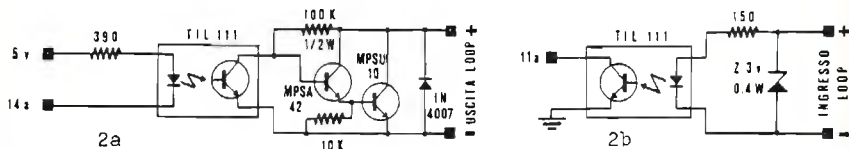


figura 2

E più precisamente potremo avere per l'uscita circa 150 mA<sub>max</sub> in conduzione e 200 V<sub>max</sub> a circuito aperto.

Per l'ingresso corrente max 150 mA.

Il « Mark » equivale a corrente in linea e lo « Space » ad assenza di corrente.

Si tenga presente che il loop di corrente deve essere collegato secondo la polarità indicata nella figura 2.

Tuttavia, qualora si commetta una inversione di polarità, questa non provoca danneggiamenti ma solamente il mancato funzionamento del circuito. E' ovvio, ma lo aggiungo a completamento, che l'isolamento elettrico ottenibile con questo sistema dipende dal tipo di fotoaccoppiatore utilizzato, che per il tipo suggerito è di 1.500 V, e ovviamente dal cablaggio utilizzato.

A conclusione di questo argomento aggiungo che, utilizzando l'ingresso loop, l'altro ingresso seriale va lasciato scollegato oppure in condizione di stato logico alto.

## CONTROLLI

Sotto questo titolo ho raccolto tre funzioni e cioè HALF DUPLEX, FULL DUPLEX e BREAK.

Per i collegamenti vedere la tabella 3 e lo schema elettrico della figura 1. Sono funzioni che serviranno successivamente ma per non lasciare curiosità in sospeso le accennerò rapidamente.

| CONTROLLI |               |             |
|-----------|---------------|-------------|
| terminale | libero        | a massa     |
| 12a       | HALF DUPLEX   | FULL DUPLEX |
| 8a        | funz. normale | BREAK       |

tabella 3

**BREAK:** finché viene tenuto premuto il pulsante BREAK si forza l'uscita seriale nella condizione di « Space ».

**HALF DUPLEX:** questo è un modo di trasmissione con il quale ciò che si batte sulla tastiera viene inviato al monitor e ciò però quando l'unità con cui si dialoga non ci manda « l'eco » dei caratteri ricevuti, nel caso opposto si usa il modo **FULL DUPLEX**.

Qualora l'operatore desideri scrivere semplicemente dalla tastiera sul monitor è sufficiente fare un ponticello tra ingresso e uscita seriali, o anche mettere a massa l'ingresso seriale e commutare su HALF DUPLEX. Ma di questo riparleremo in un successivo articolo.

## FORMATO

Se osservate lo schema elettrico (figura 1) vedrete vicino a TP1 uno zoccolo a 16 piedini denominato SKT1.

Utilizzando un DIL Switch posto su detto zoccolo oppure ponticellando i vari piedini è possibile ottenere il formato che è uguale sia per la sezione trasmittente che per quella ricevente.

Con questo sistema si possono infatti scegliere il numero dei bits trasmessi, il numero di bits di stop, il bit di parità se deve essere inserito o meno (se nel caso di inserimento sia pari o dispari), e infine il codice di ric TRASMISSIONE.

La solita tabellina, in questo caso la tabella 4, riporta i collegamenti sui piedini dello zoccolo (SI indica l'effettuazione di un ponticello e NO i piedini liberi) e il risultato che si può ottenere (formato).

tabella 4

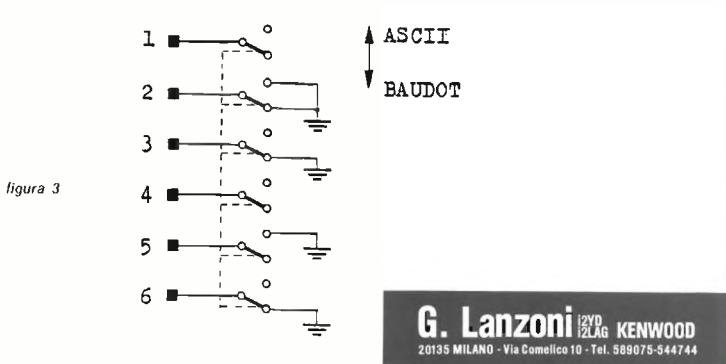
| SKT1<br>piedini zoccolo |    | FORMATO          |
|-------------------------|----|------------------|
| 1 - 16                  | SI | parità dispari   |
|                         | NO | parità pari      |
| 2 - 15<br>3 - 14        | NO | 8 bits/carattere |
|                         | NO |                  |
|                         | SI | 7 bits/carattere |
|                         | NO |                  |
| 4 - 13                  | NO | 6 bits/carattere |
|                         | SI |                  |
|                         | SI | 5 bits/carattere |
|                         | SI |                  |
| 5 - 12                  | NO | 2 stop bits      |
|                         | SI | 1 stop bits      |
|                         | NO | parità esclusa   |
| 6 - 11                  | SI | parità inclusa   |
|                         | NO | ASCII R/Tx       |
|                         | SI | Baudot R/Tx      |

Queste connessioni, o eventualmente la utilizzazione dello switch, saranno ovviamente all'interno del rack. Qualora si desideri effettuare sovente delle commutazioni sarebbe più pratico portare le connessioni dello zoccolo a un commutatore disposto sul pannello frontale o su quello posteriore.

Si dovrà trattare ovviamente di un commutatore a due posizioni (che permetterà di scegliere tra ASCII e Baudot) e a sei vie per i piedini da 1 a 6

(in quanto i piedini da 9 a 16 sono tutti collegati a massa, per cui fare un ponticello equivale a mettere a massa il piedino corrispondente della fila di sinistra).

Nella figura 3 sono suggeriti questi collegamenti per i due formati (ASCII-Baudot).



Si è parlato prima di sei linee ma da questa figura si vede che esse per completezza sono sei ma che quelle che debbono effettivamente commutarsi sono solo tre.

Infatti i piedini 1 e 4 sono sempre liberi (la parità, quando c'è, è pari e i bits di stop sono due) mentre il piedino 2 è sempre a massa (per 5 o 7 bits/carattere).

Questo vale evidentemente per due formati che ora vi suggerisco e che hanno una validità abbastanza generalizzata, formati che potrebbero essere i seguenti:

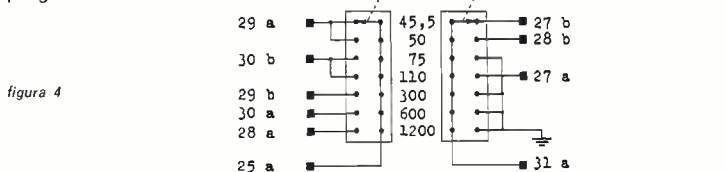
- \* codice ASCII: 7 bits per carattere, 2 bit di stop, parità inclusa e pari;
- \* codice Baudot: 5 bits di carattere, 2 bits di stop, parità esclusa.

## BAUD RATE

Le velocità di trasmissione e di ricezione sono le medesime.

Nella scheda ASCII-video, descritta nel precedente articolo, vi è al piedino 31b un clock a 1 MHz che viene utilizzato in questa scheda da un divisore programmabile il quale permette di disporre di varie velocità.

Nella figura 4 si possono vedere i collegamenti necessari per ottenere tale programmazione.



Le velocità che possono essere sfruttate in Baudot sono quelle a 45,5 e 75 baud, mentre quelle in ASCII sono 50, 75, 110, 300, 600 e 1.200 baud.

Tali combinazioni si possono ottenere con dei ponticelli fissi ma è più pratico utilizzare un commutatore a due vie e sette posizioni. In questo secondo caso si consigliano vivamente delle filature estremamente corte. Nella figura 1 (circuito elettrico) vi è un punto di controllo denominato TP1. Per effettuare un eventuale controllo si tenga presente che la frequenza di clock inviata all'UART è di sedici volte la cadenza di ricezione o trasmissione (con una tolleranza di  $\pm 1\%$  che è quella tipica degli oscillatori a cristallo).

Nel punto di controllo TP2 si può vedere la frequenza di clock della scheda ASCII-video divisa per sedici volte dal primo divisore.

## RICEZIONE

Sui terminali dal 17b al 23b si hanno i caratteri ricevuti dalla sezione ricevente convertiti in parallelo e in ASCII.

I medesimi terminali sono gli ingressi della scheda ASCII-video per cui se noi mettiamo i due circuiti stampati su un bus avremo un immediato collegamento tra l'interfaccia video e la sezione ricevente.

Un piccolo artificio dà la possibilità di utilizzare l'interfaccia video con ingresso diretto in parallelo, oltre che con l'ingresso seriale, senza doverne ogni volta staccare dal bus la scheda di cui ci stiamo interessando e cioè il video terminale.

L'uscita in parallelo di questa scheda è realizzata per mezzo di un buffer tri-state (8 buffer per le sette linee più lo strobe) e sul terminale 15b abbiamo il comando di disabilitazione.

Ora, se noi lo lasciamo a livello basso, cioè scollegato, le uscite sono abilitate e il funzionamento sarà normale.

Se invece mettiamo i buffers nello stato di alta impedenza, e per fare ciò sono necessari almeno 3 mA e una tensione minima di 2,4 V, ci mettiamo nella condizione in cui si è detto per utilizzare l'interfaccia video nelle migliori condizioni.

Disponendo di + 5 V, lo ponticelleremo su tale tensione.

## ALCUNI CONTROLLI

Prima di vedere il funzionamento di alcuni controlli vorrei richiamare l'attenzione sulla tabella 5 in cui sono riportati a fianco dei terminali le relative funzioni.

| C O N T R O L L I |                         |
|-------------------|-------------------------|
| terminale         | FUNZIONE                |
| 14 b              | Reset del terminale     |
| 7 a               | Auto LF                 |
| 6 a               | Unshift                 |
| 5 a               | Unshift on space        |
| 4 a               | Receiver Shift on (led) |

tabella 5

**RESET DEL TERMINALE:** mediante un pulsante si può collegare questo terminale 14b a massa. Ogniqualevolta si preme il reset, vengono cancellate le quattro pagine di memoria, le uscite seriali vengono poste in « Mark » e compare sullo schermo la scritta: « TERMINAL READY » (terminale pronto).

Alla accensione dell'apparato avviene la medesima cosa automaticamente.

**AUTO-LF:** questa volta è necessario un **interruttore** che colleghi il terminale 7a alla massa per attivare questa seconda funzione.

Le funzioni sono diverse a seconda che si usi l'ASCII o il Baudot ma, essendo funzioni che riguardano la tastiera, ne rimanderò l'esame a quell'articolo.

**UNSHIFT:** questa volta un **pulsante** che colleghi 6a alla massa attiva questa funzione.

Premendo questo pulsante si forza lo stato del ricevitore in « Lettere » (ovviamente in codice Baudot).

Se però mettiamo un **interruttore** tra il 5a e la massa abbiamo la possibilità di ottenere questo passaggio di stato anche automaticamente quando si riceve un carattere di « Spazio » (codice Baudot).

Ora, se noi colleghiamo un led fra i +5V e il terminale 4a potremo visualizzare in Baudot lo stato del ricevitore (vedere figura 5).

E, più precisamente, a led acceso avremo lo stato « Shift » (o cifre) e a led spento lo stato « Unshift » (o lettere).

figura 5



## ANCORA SUL CIRCUITO

Arrivato a questo punto, mi accorgo di non avere fatto il classico discorso sul circuito anche se ben poco mi rimane da dire su di esso.

Questo mio modo di procedere non è però casuale ma intenzionale che chiamerei del tipo « integrato » e cioè vediamo cosa dobbiamo immettere nel circuito, quali sono le sue prestazioni all'uscita e diciamo l'indispensabile sul suo contenuto.

In questa visione d'insieme dirò che il circuito è dotato di una porta d'ingresso/uscita seriale a protocollo asincrono in codice ASCII o Baudot che è selezionabile.

Ha una porta di accesso diretto al video in parallelo con codice ASCII. Dispone poi di un generatore di varie frequenze per ricetrasmisione quarzato, e di varie funzioni di utilità per l'impiego con i due codici previsti. Al centro di queste prestazioni vi sono un UART e un microprocessore SC/MP della National.

L'UART (Universal Asynchronous Receiver/Transmitter) è un circuito MOS-LSI che realizza le operazioni richieste per la conversione serie/parallelo del codice.

Per generare le varie frequenze di ricezione e di trasmissione questo circuito è corredato da un divisore programmabile.

Un microprocessore della National gestisce tutto il sistema e a questo proposito potrei ricordare che: esegue le conversioni di codice ASCII/Baudot nelle due direzioni, presiede al trasferimento dei dati e riconosce i comandi di gestione dell'unità, consente infine di agire con ciascuno dei due codici sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII.

Una memoria EPROM 2708 contiene il programma di gestione del microprocessore.



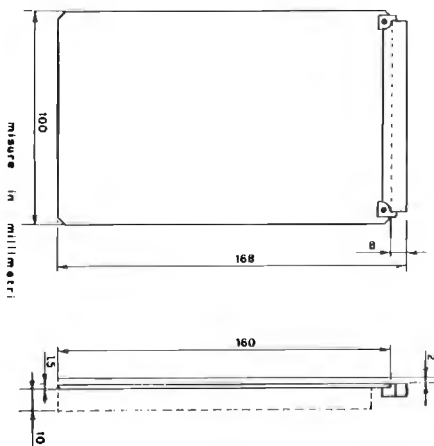
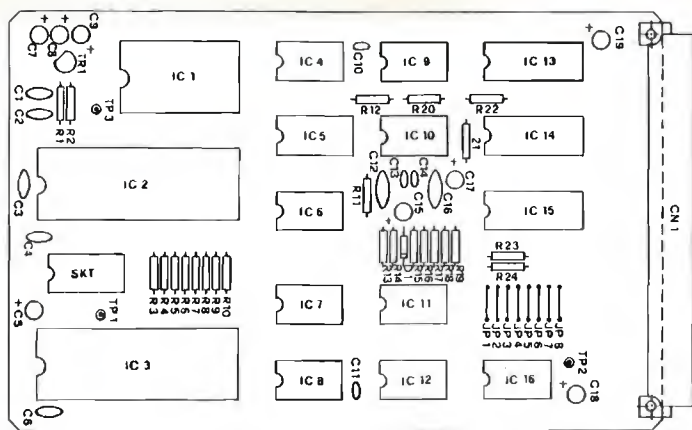


figura 6

Disposizione dei componenti.

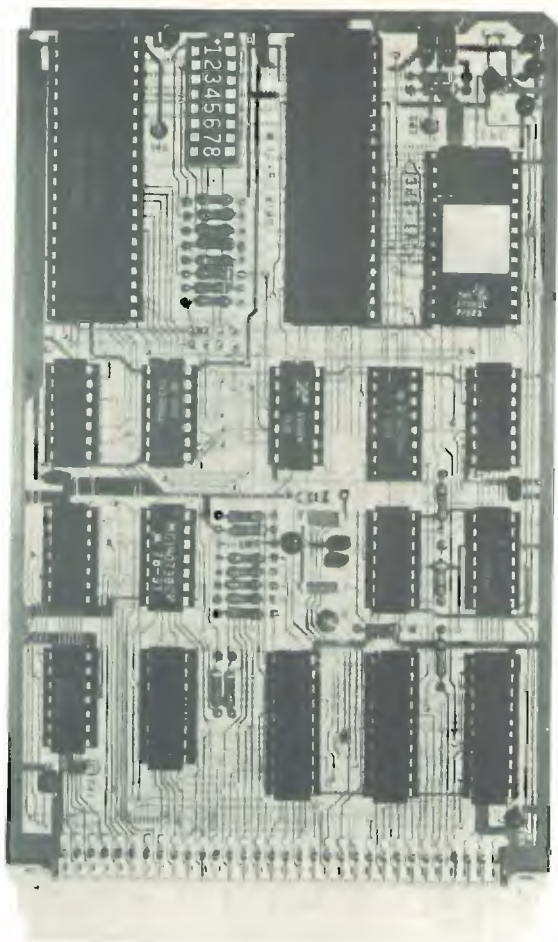


foto 2

*Scheda conversione di codice.*

E con questo mi pare di avere detto quasi tutto.

Per completare il discorso ed eliminare quel « quasi » si potrebbe ancora dire quanto segue.

Nel Videodecodificatore telegrafico mi ero offerto di fornire le ROM necessarie già programmate, ma non avevo pensato facendo questa offerta al successo che il circuito avrebbe avuto.

Questa mia offerta mi ha costretto, per mantenere fede alla promessa, a un notevole lavoro nel programmarle in un primo tempo, e nel farle programmare a una Ditta specializzata quando non sono più stato in grado di poterlo fare per le innumerevoli richieste.

L'esperienza mi ha reso più saggio per cui questa volta vi indirizzo immediatamente a una Ditta che si è offerta di programmarle!

Non solo, e anche questo deriva dalla precedente esperienza, ma la stessa Ditta è in grado di fornire il KIT di tutti i componenti per cui, anche chi abita in zone disagiate per il reperimento dei componenti, potrà con una sola operazione procurarsi tutto il malloppo necessario.

La Ditta in questione è la **EUROSYSTEMS ELETTRONICA** - via Palestrina 2 - 34133 TRIESTE (☎ 040-771061).



**Concludendo**, qualche piccolo ulteriore consiglio.

Si consiglia vivamente l'uso del circuito stampato che dà maggiore compattezza e sicurezza di funzionamento.

Alcuni circuiti utilizzati sono del tipo MOS e CMOS per cui si tratta di integrati che sono soggetti a danneggiamenti se sottoposti a cariche statiche eccessive.

MAI introdurre o estrarre gli integrati con la alimentazione accesa. MAI usare per il trasporto o la conversazione involucri di cellophane o nylon. Usare cautela nel maneggiare il circuito. Quando riceverete la EPROM tipo 2708 programmata (EPROM che contiene il programma di gestione del microprocessore) essa avrà la finestrella di quarzo coperta da una etichetta adesiva.

Non togliere tale etichetta per evitare cancellazioni accidentali (un buon sistema per la cancellazione è ad esempio il Metal Detector usato negli aeroporti).

E con questo mi pare di avere detto tutto ma **attenzione...**

**IL VIDEODECODIFICATORE COLPIRA' ANCORA.** \* \* \* \* \*

#### MODULI:

Telaini PLL: a sintesi digitale per la programmazione di VCO da 1 MHz a 160 MHz. (A richiesta versioni fino a 600 MHz). Passi di 10 KHz con possibilità di VXO. Uscita pilotaggio VCO: 0-5V. Aliment.: 5V - 500 mA. Dimensioni: 60x160 mm

Sint A: Programmabile con dip-switch L. 128.000

Sint B: Programmabile tramite ns. Prom L. 128.000

Prom: Consente la programmazione e la lettura di frequenza mediante

contraves. Alimentazione: 5V-240 mA. Dimensioni: 45x130 mm

Telaio completo di cinque contraves L. 44.000

Gruppo VCO e pilota RF: Da abbinare ai ns. PLL a sintesi. Uscite: 100

mW RF e misuratore di deviazione. Entrate: VCO e BF. Alimentazione:

12 V - 60 mA. Dimensioni: 70x100x20 mm. VCO/A: 87-110 MHz; VCO/B:

110-140 MHz; VCO/C: 130-160 MHz; VCO/D: 45-86 MHz (con nucleo, banda

15-20 MHz); VCO/E: 25-45 MHz 12 V (con nucleo, banda 8-10 MHz)

Cad. L. 34.000. Altre freq. a richiesta.

#### ASSEMBLATI:

TX20: Trasmettitore FM della terza generazione: non necessita di ritara-

tura per il cambio di frequenza. Passi di 10 KHz 5 contraves sul pannello.

Pout regolabile 0-20 W. Filtro P.B. incorporato. Armoniche -70 dB.

Spurie: inesistenti. Indicazione di aggancio. Finale ibrido Philips inscatol-

ato in rack 19". Strumenti: Pout e Δ F. Entrate: lineare e preentasi

90 μS. L. 920.000

Transponder: Ripetitore a conversione. Entrata UHF (altre a richiesta).

Uscita 88-108 MHz. Pout: 20 W. Spurie -65 dB. Rack 19". L. 1.100.000.

Versione «S»: Possibilità di aggancio a frequenza pilota che consente

# EMC

DI CASELIGNO ANGELO

STR. DI VALPIANA N. 106 10132 TORINO TEL. (011) 897856

variazioni della frequenza di trasmissione FM direttamente da studio e inoltre l'installazione di più ripetitori sulla stessa frequenza senza alcun disturbo! L. 1.900.000.

TX10/UHF: Trasmettitore da studio per Transponder. Pout 10 W Programmabile L. 1.100.000. Tipo «S» L. 1.500.000.

Sistema SCA: Permette l'aggiunta di un canale supplementare sulla trasmissione FM che può essere adito a cercapersone o a comunicazioni interne. Non influenza assolutamente la normale trasmissione.

Codificatore SCA: L. 300.000. Decodificatore SCA L. 150.000. E inoltre: Amplificatori di potenza fino a 2 KWout; ripetitori a 11 GHz; compres-

sori audio; telecomandi... etc.

Per qualsiasi problema di telecomunicazioni consultateci!

Ricordiamo inoltre il ns. servizio di assistenza, manutenzione, revisione e perizia per la zona di Torino e provincia con l'ausilio di idonee strumentazioni tra le quali: Analizzatore di spettro Takeda-Riken mod.

4122 90 dB di dinamica; Q-1500 MHz con incorporati: tracking generator, marker e frequenzimetro.

Richiedere informazioni più dettagliate e depliant telefonandoci o inviando L. 1000 anche in francoboli.

Prezzi netti esclusa IVA. Spedizioni in contrassegno.

# *Il crossover*

## *in pratica*

*un articolo dedicato a principianti, e ad esperti pigri*

---

**Sergio Cattò**

---

Molte volte, nella realizzazione di una cassa acustica, la rete crossover si presenta la più ostica da realizzare sia per i calcoli necessari sia per la scelta del circuito vero e proprio.

La struttura portante di questo articolo è una chiara catalogazione dei circuiti possibili e di quattro tabelle che possono risolvere molto facilmente ogni problema.

Per i non addetti ai lavori è necessaria una breve introduzione. È noto che in alta fedeltà un solo altoparlante non è in grado di riprodurre soddisfacentemente tutta la gamma di frequenze dell'amplificatore: si rende necessario quindi l'uso di **due o più** altoparlanti con caratteristiche differenti. Naturalmente questi altoparlanti specializzati ciascuno per una determinata gamma di frequenze deve essere alimentato opportunamente.

È ovvio che un altoparlante costruito per riprodurre bene delle basse frequenze (il Woofers) se alimentato con alte frequenze non solo funzionerà male ma potrà anche danneggiarsi più facilmente che un altoparlante per alte frequenze (il tweeter).

Quindi l'uso di una opportuna rete di filtro o **crossover** separa le frequenze inviate dall'amplificatore in varie gamme adatte a utilizzare al meglio l'altoparlante, migliorando anzi il rendimento in potenza acustica.

Ogni filtro risulta sempre una combinazione più o meno complessa di due tipi elementari di filtro: il **PASSA-ALTO** e il **PASSA-BASSO**.

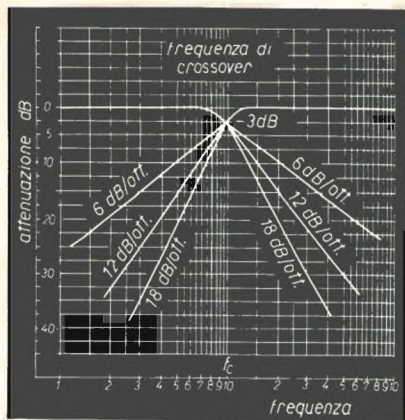
Come già dice la parola, sono particolari circuiti che lasciano passare o solo le frequenze superiori o solo quelle inferiori a una certa  $F_c$  detta frequenza di taglio o frequenza di crossover.

Esiste anche un terzo filtro base che è il **PASSA-BANDA**.

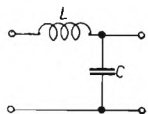
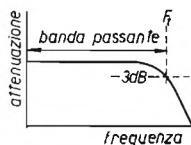
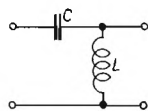
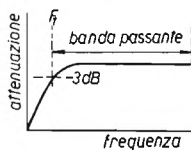
Si tratta comunque di una combinazione dei primi due.

Per semplificare i filtri, si possono eliminare condensatori e induttori che siano in parallelo al segnale. Così, nella versione più semplice e meno efficiente un filtro passa-alto è un semplice condensatore, un passa-basso un induttore, un passa-banda un condensatore e un induttore in serie.

Per convenzione, fissato un certo livello di riferimento detto di **0 dB**, la frequenza di taglio viene fissata quando la curva di risposta presenta una attenuazione di **3 dB** (la curva di attenuazione non è a gradino) rispetto al valore di riferimento, cioè quando il valore dell'ampiezza del segnale si è dimezzato.

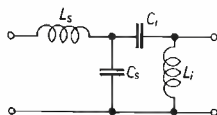
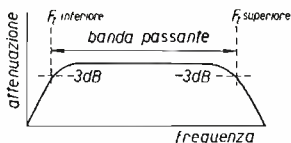


Filtro PASSA-ALTO



Filtro PASSA-BASSO

Filtro PASSA-BANDA



Formule per il calcolo dei componenti

Reti K

$$C_1 = \frac{1}{\omega_c R_o} \text{ farad}$$

$$C_2 = \sqrt{2} C_1 \text{ farad}$$

$$C_3 = \frac{C_1}{\sqrt{2}} \text{ farad}$$

$$\omega_c = 2 \pi f_c$$

$R_o$  impedenza altoparlante  
 $f_c$  frequenza di crossover

$$L_1 = \frac{R_o}{\omega_c} \text{ henry}$$

$$L_2 = \frac{L_1}{\sqrt{2}} \text{ henry}$$

$$L_3 = \sqrt{2} L_1 \text{ henry}$$

Reti M

$$C_1 = \frac{2}{\omega_c R_o} \text{ farad}$$

$$C_2 = \frac{1}{1+m} \frac{1}{\omega_c R_o} \text{ farad}$$

$$C_3 = \frac{1}{\omega_c R_o} \text{ farad}$$

$$C_4 = \frac{1}{2 \omega_c R_o} \text{ farad}$$

$$C_5 = (1+m) \frac{1}{\omega_c R_o} \text{ farad}$$

$R_o$  impedenza altoparlante  
 $f_c$  frequenza di crossover

$$L_1 = (1+m) \frac{R_o}{\omega_c} \text{ henry}$$

$$L_2 = \frac{R_o}{\omega_c} \text{ henry}$$

$$L_3 = \frac{R_o}{2 \omega_c} \text{ henry}$$

$$L_4 = \frac{2 R_o}{\omega_c} \text{ henry}$$

$$L_5 = \frac{1}{1+m} \frac{R_o}{\omega_c} \text{ henry}$$

La scelta della frequenza di crossover per il filtro è condizionata dal tipo di altoparlante utilizzato. In generale la gamma di frequenze per un WOOFER (basse frequenze) risulta soddisfacente fino ai 2.000 Hz, come limite massimo, calando poi rapidamente; un mid-range (medie frequenze) può coprire efficacemente la banda compresa tra i 500 e i 4.000 Hz.

Facendo un esempio, le frequenze di crossover di una rete a tre vie possono essere 500 Hz e 3.500 Hz.

La scelta del tipo di rete da impiegare non è critica.

Esistono due famiglie: quelle tipo **M** e tipo **K**, ognuna poi può essere realizzata nella configurazione circuitale tipo **serie** o **parallelo**.

Si può rapidamente concludere che le reti tipo **M** sono più complesse anche per la presenza di numerosi induttori.

Allora cosa differenzia i vari circuiti?

La pendenza di attenuazione, cioè la rapidità con cui il filtro attenua le frequenze dopo la  $F_c$  (nel caso di filtro passa-alto).

La pendenza è espressa in **decibel per ottava**, e i valori teorici più comuni sono 6, 12 e 18 dB/ottava. Rammento che un'ottava musicale è l'intervallo compreso tra due frequenze l'una doppia dell'altra, quindi, esemplificando, fissata 1.000 Hz come frequenza di crossover, la prima ottava superiore è quella compresa fra i 1.000 Hz e i 2.000 Hz, la seconda ottava superiore è quella compresa tra i 2.000 e i 4.000 Hz, la terza ottava superiore è quella compresa tra i 4.000 Hz e gli 8.000 Hz; per le ottave inferiori, invece di raddoppiare si dimezza, così la prima ottava inferiore è quella compresa tra i 500 e i 1.000 Hz, la seconda ottava inferiore è quella compresa tra i 250 e i 500 Hz, e così via.

Per conoscere subito quale sarà la pendenza di attenuazione di una rete basta rammentare che in ogni filtro ciascun elemento, sia esso capacitivo o induttivo, porta a una attenuazione di 6 dB/ottava; così 1 elemento = 6 dB/ottava; 2 elementi = 12 dB/ottava; 3 elementi = 18 dB/ottava. Alla frequenza di crossover la potenza elettrica dell'amplificatore si ripartisce esattamente tra i due altoparlanti. È importante la scelta della pendenza di taglio delle reti, in particolar modo quando esse siano a più di tre vie; in ogni caso la frequenza di crossover deve essere a una frequenza tale che la risposta dell'altoparlante non cada eccessivamente e quindi il movimento del cono diventi non lineare e fonte di distorsioni. Così le reti più semplici da 6 dB/ottava non garantiscono una rapidità di attenuazione sufficiente richiedendo quindi che il woofer sia in grado di coprire almeno un'ottava superiore a quella di crossover e il tweeter almeno un'ottava inferiore alla frequenza di crossover più alta.

Le reti da 12 dB/ottava eliminano questi inconvenienti e quindi sono le più utilizzate.

La scelta tra reti **K** e **M** (il termine **M** è una costante numerica con valore compreso tra zero e uno che per applicazioni di bassa frequenza assume il valore 0,6) dipende essenzialmente dalla pendenza che si vuole ottenere.

Una volta scelto il circuito più adatto e le frequenze di crossover consone agli altoparlanti, cerchiamo nelle tabelle a quali valori induttivi e capacitivi corrispondono le varie frequenze di crossover. Le tabelle sono quattro, due per le reti **K** e due per le reti **M** e fanno riferimento ad altoparlanti con impedenza nominale di 4 e 8  $\Omega$  che sono i valori più comuni. Se qualcuno necessita frequenze di taglio diverse o impedenze differenti basta solo applicare le formule complete, certamente molto meno comode delle tabelle.

Reti tipo K - Impedenza 4  $\Omega$ . C in  $\mu$ F, L in mH,  $f_c$  in Hz (frequenza di crossover).

| $f_c$      | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 600  | 800  | 1000 | 2000  | 3000  | 4000  | 5000  | 6000 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| C1         | 159.3 | 132.7 | 113.5 | 99.5  | 88.5  | 79.6  | 66.4 | 49.7 | 39.8 | 19.9  | 13.27 | 9.95  | 7.96  | 6.64 |
| C2         | 225.2 | 187.6 | 161.6 | 140.7 | 125.1 | 112.6 | 93.8 | 70.4 | 56.2 | 28.12 | 18.76 | 14.07 | 11.26 | 9.38 |
| C3 (A,B,C) | 112.6 | 93.8  | 80.0  | 70.4  | 62.5  | 56.3  | 46.9 | 35.2 | 28.1 | 14.05 | 9.38  | 7.04  | 5.63  | 4.69 |
| L1         | 2.55  | 2.12  | 1.82  | 1.59  | 1.42  | 1.27  | 1.06 | 0.80 | 0.64 | 0.32  | 0.21  | 0.16  | 0.13  | 0.1  |
| L2         | 1.80  | 1.50  | 1.29  | 1.12  | 1.00  | 0.90  | 0.75 | 0.56 | 0.45 | 0.22  | 0.15  | 0.11  | 0.10  | 0.07 |
| L3 (A,B,C) | 3.6   | 3.0   | 2.57  | 2.25  | 2.00  | 1.80  | 1.50 | 1.12 | 0.90 | 0.45  | 0.30  | 0.23  | 0.20  | 0.15 |

Reti tipo K - Impedenza 8  $\Omega$ . C in  $\mu$ F, L in mH,  $f_c$  in Hz (frequenza di crossover).

| $f_c$      | 250   | 300  | 350   | 400  | 450  | 500  | 600  | 800  | 1000 | 2000  | 3000  | 4000 | 5000 | 6000  |
|------------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|-------|
| C1         | 79.5  | 66.4 | 55.75 | 49.8 | 44.3 | 39.8 | 33.2 | 24.8 | 19.9 | 9.95  | 6.64  | 4.98 | 3.98 | 3.32  |
| C2         | 112.6 | 93.8 | 80.8  | 70.4 | 62.5 | 56.3 | 46.9 | 35.2 | 28.1 | 14.06 | 19.38 | 7.04 | 5.63 | 4.69  |
| C3 (A,B,C) | 56.3  | 46.9 | 40.2  | 35.2 | 31.3 | 28.1 | 23.5 | 17.6 | 14.1 | 7.03  | 4.69  | 3.52 | 2.81 | 2.35  |
| L1         | 5.1   | 4.25 | 3.64  | 3.18 | 2.83 | 2.54 | 2.12 | 1.59 | 1.27 | 0.64  | 0.43  | 0.32 | 0.25 | 0.21  |
| L2         | 3.6   | 3.0  | 2.57  | 2.25 | 2.00 | 1.80 | 1.50 | 1.13 | 0.90 | 0.45  | 0.30  | 0.23 | 0.18 | 0.15  |
| L3 (A,B,C) | 7.2   | 6.0  | 5.17  | 4.50 | 4.00 | 3.60 | 2.99 | 2.26 | 1.79 | 0.90  | 0.60  | 0.45 | 0.36 | 0.299 |

La bontà dei componenti utilizzati determinerà poi il rendimento globale della rete. Le bobine preferibilmente vanno avvolte in aria: è vero che così le loro dimensioni aumentano ma si evita così la possibilità di saturare eventuali nuclei magnetici (introducendo così nel sistema una di-

storsione d'intermodulazione). In teoria il diametro del filo da utilizzare nell'avvolgimento deve essere il più grande possibile per minimizzare le perdite ma praticamente il diametro di un millimetro è piuttosto soddisfacente.

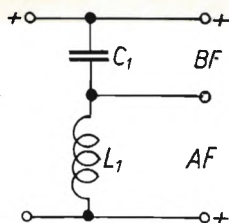
Reti tipo M - Impedenza 4  $\Omega$ . C in  $\mu$ F, L in mH, m = 0,6,  $f_c$  in Hz (frequenza di crossover).

| $f_c$  | 250   | 300   | 350   | 400   | 450   | 500   | 600   | 800  | 1000 | 2000 | 3000  | 4000  | 5000  | 6000  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| C1     | 318.5 | 265.4 | 245.0 | 199.1 | 176.9 | 159.3 | 132.7 | 99.5 | 79.6 | 39.8 | 26.5  | 19.9  | 15.9  | 13.27 |
| C2 (A) | 99.5  | 82.9  | 71.1  | 62.2  | 55.3  | 49.8  | 41.5  | 31.1 | 24.8 | 12.4 | 8.29  | 6.22  | 4.98  | 4.15  |
| C3 (A) | 159.2 | 132.7 | 113.7 | 99.5  | 88.5  | 79.6  | 66.4  | 49.8 | 39.8 | 19.9 | 13.3  | 9.95  | 7.96  | 6.64  |
| C4     | 79.6  | 66.3  | 56.9  | 49.8  | 44.2  | 39.8  | 33.2  | 24.9 | 19.9 | 10.0 | 6.63  | 4.98  | 3.98  | 3.32  |
| C5     | 254.8 | 212.5 | 182.  | 159.2 | 141.5 | 127.4 | 106.2 | 79.6 | 63.7 | 31.8 | 21.25 | 15.92 | 12.74 | 10.62 |
| L1 (A) | 4.08  | 3.40  | 2.92  | 2.55  | 2.26  | 2.04  | 1.70  | 1.27 | 1.02 | 0.51 | 0.34  | 0.26  | 0.20  | 0.17  |
| L2 (A) | 2.55  | 2.12  | 1.82  | 1.59  | 1.42  | 1.27  | 1.06  | 0.80 | 0.64 | 0.32 | 0.21  | 0.16  | 0.12  | 0.10  |
| L3     | 1.27  | 1.06  | 0.91  | 0.80  | 0.71  | 0.64  | 0.53  | 0.40 | 0.32 | 0.16 | 0.11  | 0.08  | 0.06  | 0.053 |
| L4     | 5.10  | 4.25  | 3.64  | 3.18  | 2.83  | 2.55  | 2.12  | 1.59 | 1.27 | 0.64 | 0.43  | 0.32  | 0.26  | 0.212 |
| L5     | 1.59  | 1.33  | 1.18  | 1.00  | 0.88  | 0.80  | 0.66  | 0.50 | 0.40 | 0.20 | 0.13  | 0.10  | 0.08  | 0.066 |

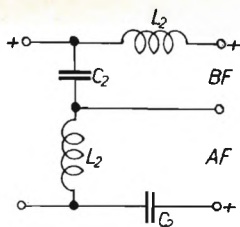
Reti tipo M - Impedenza 8  $\Omega$ . C in  $\mu$ F, L in mH, m = 0,6,  $f_c$  in Hz (frequenza di crossover).

| $f_c$  | 250   | 300   | 350   | 400  | 450  | 500  | 600  | 800  | 1000 | 2000 | 3000  | 4000 | 5000 | 6000  |
|--------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|
| C1     | 159.2 | 132.7 | 124.7 | 99.6 | 88.5 | 79.6 | 66.4 | 49.8 | 39.8 | 19.9 | 13.27 | 9.96 | 7.96 | 6.64  |
| C2 (A) | 49.8  | 41.5  | 35.5  | 31.1 | 27.6 | 24.9 | 20.7 | 15.6 | 12.4 | 6.2  | 4.15  | 3.11 | 2.49 | 2.07  |
| C3 (A) | 79.6  | 66.4  | 56.9  | 49.8 | 44.2 | 39.8 | 33.2 | 24.9 | 19.9 | 9.9  | 6.64  | 4.98 | 3.98 | 3.32  |
| C4     | 39.8  | 33.2  | 28.4  | 24.9 | 22.1 | 19.9 | 16.6 | 12.4 | 9.9  | 5.0  | 3.32  | 2.49 | 1.99 | 1.66  |
| C5     | 127.4 | 106.2 | 91.0  | 79.6 | 70.8 | 63.7 | 53.1 | 39.8 | 31.8 | 15.9 | 10.62 | 7.96 | 6.37 | 5.31  |
| L1 (A) | 8.15  | 6.79  | 5.82  | 5.10 | 4.53 | 4.08 | 3.40 | 2.54 | 2.04 | 1.02 | 0.68  | 0.51 | 0.41 | 0.340 |
| L2 (A) | 5.10  | 4.25  | 3.64  | 3.18 | 2.83 | 2.54 | 2.12 | 1.59 | 1.28 | 0.64 | 0.43  | 0.32 | 0.25 | 0.212 |
| L3     | 2.54  | 2.12  | 1.81  | 1.59 | 1.42 | 1.28 | 1.06 | 0.80 | 0.64 | 0.32 | 0.21  | 0.16 | 0.12 | 0.1   |
| L4     | 10.19 | 8.50  | 7.28  | 6.37 | 5.66 | 5.10 | 4.25 | 3.18 | 2.54 | 1.27 | 0.85  | 0.64 | 0.51 | 0.425 |
| L5     | 3.18  | 2.66  | 2.27  | 1.99 | 1.77 | 1.59 | 1.33 | 0.99 | 0.80 | 0.40 | 0.27  | 0.20 | 0.16 | 0.133 |

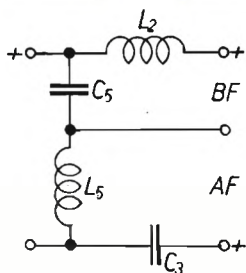




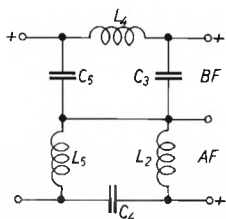
Rete K tipo serie, 6 dB/ottava.



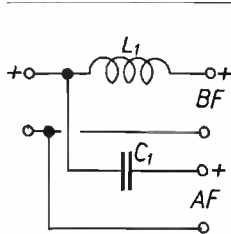
Rete K tipo serie, 12 dB/ottava.



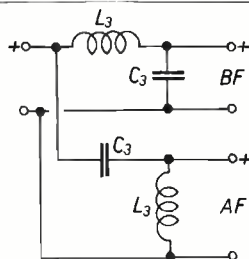
Rete M tipo serie, 12 dB/ottava.



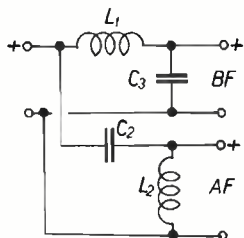
Rete M tipo serie, 18 dB/ottava.



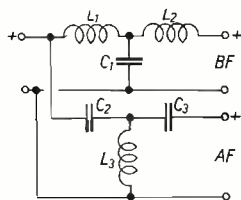
Rete K tipo parallelo, 6 dB/ottava.



Rete K tipo parallelo, 12 dB/ottava.



Rete M tipo parallelo, 12 dB/ottava.

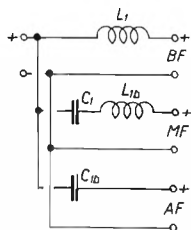


Rete M tipo parallelo, 18 dB/ottava.

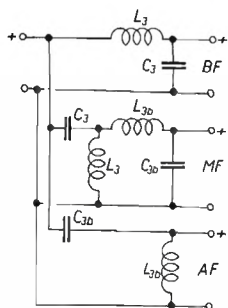
Il crossover in pratica

Reti a tre vie tipo K con pendenza 6 dB/ottava e 12 dB/ottava.

Nota bene: i componenti con il numero seguito dalla lettera « b » vanno calcolati per la frequenza di crossover superiore, gli altri per quella inferiore.



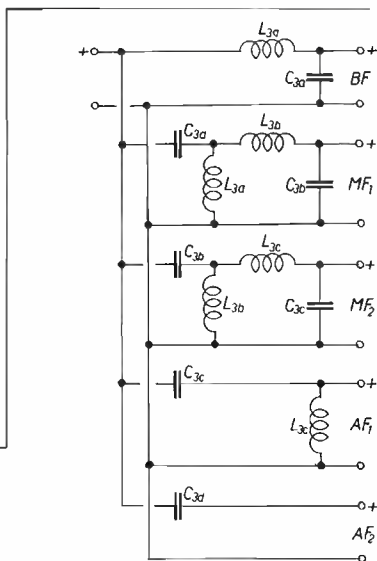
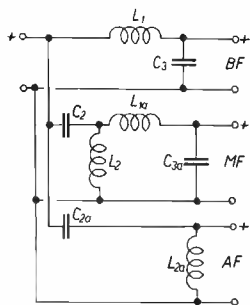
6 dB/ottava



12 dB/ottava

Reti a tre vie tipo M con pendenza 12 dB/ottava.

Nota bene: i componenti con il numero seguito dalla lettera « a » vanno calcolati per la frequenza di crossover superiore, gli altri per quella inferiore.



Reti a cinque vie tipo K con pendenza 12 dB/ottava (tranne AF<sub>1</sub>, 6 dB/ottava).

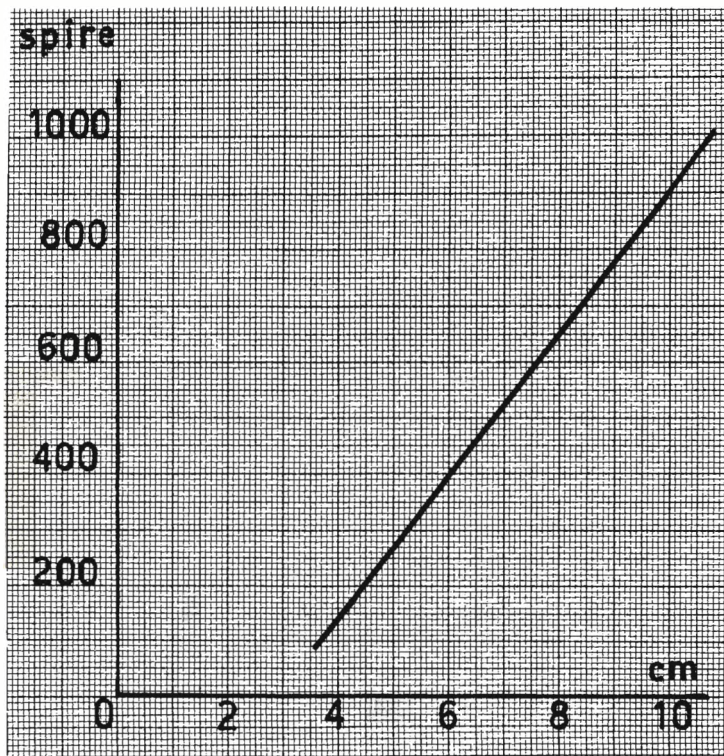
Nota bene: i componenti sono seguiti da una lettera che identifica per quale frequenza di crossover vanno calcolati:

a = bassi /// b = medio-bassi /// c = medio-alti /// d = alti.

Per i condensatori è bene utilizzare quelli speciali bipolarizzati ma talvolta è necessario per mancanza di adatti valori correggere le capacità con paralleli di più condensatori utilizzando ottimamente anche quelli a carta impregnata o ad olio. E' possibile utilmente utilizzare anche i normali condensatori elettrolitici collegandone in serie con i poli omonimi (più con più) in tal modo la capacità complessiva scende e va calcolata con la solita formula:

$$C = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$$

il condensatore risultante si comporta come un non polarizzato e in ogni caso è opportuno collegare in parallelo al « condensatore risultante » un condensatore a carta da almeno  $0,5 \mu\text{F}$ . L'unica attenzione da prestare è nelle tolleranze piuttosto elevate che presentano i condensatori elettrolitici (normalmente del 30 %).

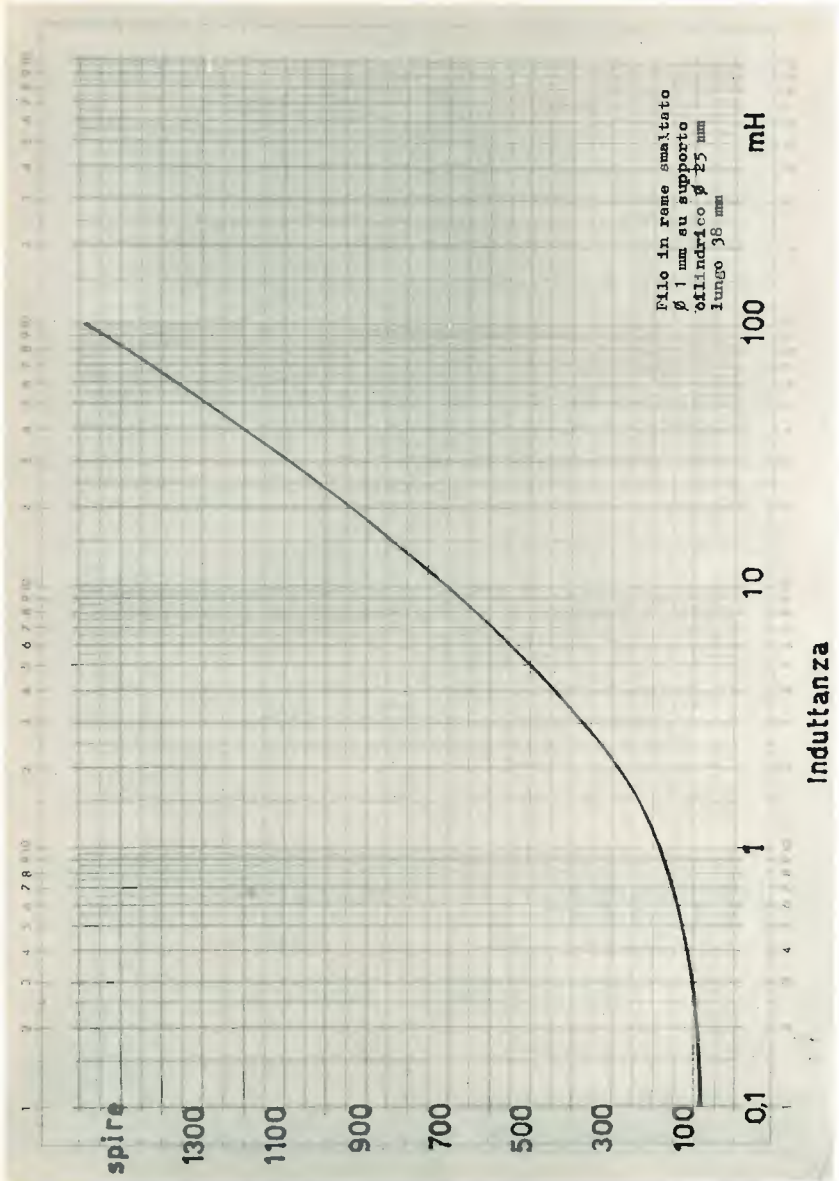


Diametro della base del supporto (si veda pagina 1460).



Supporto per l'avvolgimento delle bobine (si veda pagina 1460).

(si veda pagina seguente)



Per avere una certa precisione nella frequenza di crossover è necessario che i condensatori presentino una tolleranza  $\pm 5\%$ ; ideale sarebbe quindi la selezione mediante l'uso di un ponte RLC.

La tensione di lavoro dei condensatori viene ricavata dalla semplice formula:

$$V = 1,41 \cdot \sqrt{P \cdot Z}$$

dove V è espressa in volt, P è la potenza in watt, Z l'impedenza in ohm. Così, se si vuole una rete atta a sopportare 30 W con un'impedenza di 4  $\Omega$ , la formula ci dà come risultato 15,44 V: si utilizzerà dunque come tensione di lavoro il primo valore standard immediatamente superiore cioè 16 V oppure 25 V.

Bisogna prestare una certa attenzione alle reti a tre o più vie dove la parte di circuito che riguarda il mid-range va calcolata per due frequenze diverse (essendo filtri passa-banda esiste una frequenza di taglio superiore e una inferiore) comunque le didascalie degli schemi sono molto chiare.

\* \* \*

Per la costruzione delle induttanze ho pensato opportuno la realizzazione mediante un supporto sempre uguale. Detto supporto ha il diametro di 25 mm ed è lungo 38 mm. La soluzione che ritengo ideale è quella mostrata in fotografia: si tratta di un rocchetto di legno con un fianco mobile adatto al montaggio su bobinatrice.

Naturalmente è impossibile che possiate già trovarlo nelle dimensioni desiderate per cui è necessario un preventivo lavoro di riduzione alle dimensioni indicate. Dopo aver avvolto il numero necessario di spire, rimuovo il fianco del supporto, sfilo la bobina bloccando poi le spire con nastro isolante o delle resine: ho ottenuto così un perfetto induttore avvolto in aria. Nel caso non si disponesse di bobinatrice si può realizzare un supporto in cartoncino in cui il diametro centrale è sempre di 25 mm, la lunghezza di 40 mm, con misura dei fianchi ricavata dal grafico in funzione del numero di spire avvolte.

I valori delle tabelle sono precisi al 3%, valore che si può ritenere più che buono. Naturalmente anche in questo caso un ponte RLC o altro strumento più sofisticato potrebbero determinare esattamente il valore dell'induttore costruito. \*\*\*\*\*

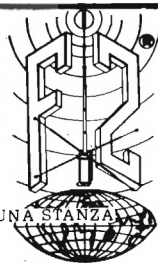
prodotti brevettati

**FIRENZE 2**<sup>®</sup>  
ANODIZZATA

*Servizio Tecnico e Ricambi  
a vostra disposizione*

**RAPPRESENTANZA E  
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA**

**ANTENNE  
PER  
OGNI USO**



IL CIELO IN UNA STANZA

CASELLA POST N°1-00040 POMEZIA(ROMA)  
☎ 06. 9130127 / 9130061

attenzione al marchio

**In edicola ai primi di Novembre...  
...e agli abbonati con il n. 11:**

# **XÉLECTRON**

## **componenti**

Questa edizione di XÉLECTRON rimarrà a lungo nei vostri scaffali, sul tavolo del vostro laboratorio, tra i proutuarii che usate per i vostri montaggi. C'è di tutto, dalle ultranovità alle sostituzioni delle valvole surplus, dai led agli integrati da riutilizzare.

Ma eccovi il sommario:

**Integrati, che passione!** (Mazzotti)

**Ni-Cad a metà prezzo** (Ciapetti)  
(esperienze, disavventure e buone notizie)

**Arrivano i microprogrammabili!** (Becattini)

**La sostituzione "ECG" dei semiconduttori** (Macri)

**Quasi tutto... sui led** (Erra)

**Sempre più piccole, sempre più potenti** (Marcolini)

**Amplificatori differenziali** (De Michieli)

**Diodi zener** (Di Pietro)

**"Decodifica" per integrati con sigle stranissime, montati su schede di ex-computer** (Anselmi)

**Come si scelgono i componenti passivi - gli induttori** (Panicara / Pantoli)

**Le "CV" inglesi, un mistero non poi tanto tale...** (Chelazzi)

**Un sacco forte, no?** \* \* \* \* \*

# Considerazioni sullo FT-780 RICETRANS con micro-p per emissioni SSB-CW-FM su 70 cm

*I2AMC, Carlo Monti*

Eccoci a parlare dell'ultima creazione UHF Yaesu: lo **FT-780**. Questo apparato può essere usato singolarmente tanto in applicazioni fisse che veicolari oppure quale parte di un sistema VHF-UHF in abbinamento con lo FT-480 di eguali dimensioni e aspetto esterno facendo pure uso della consolle alimentatrice e di controllo SC-1.



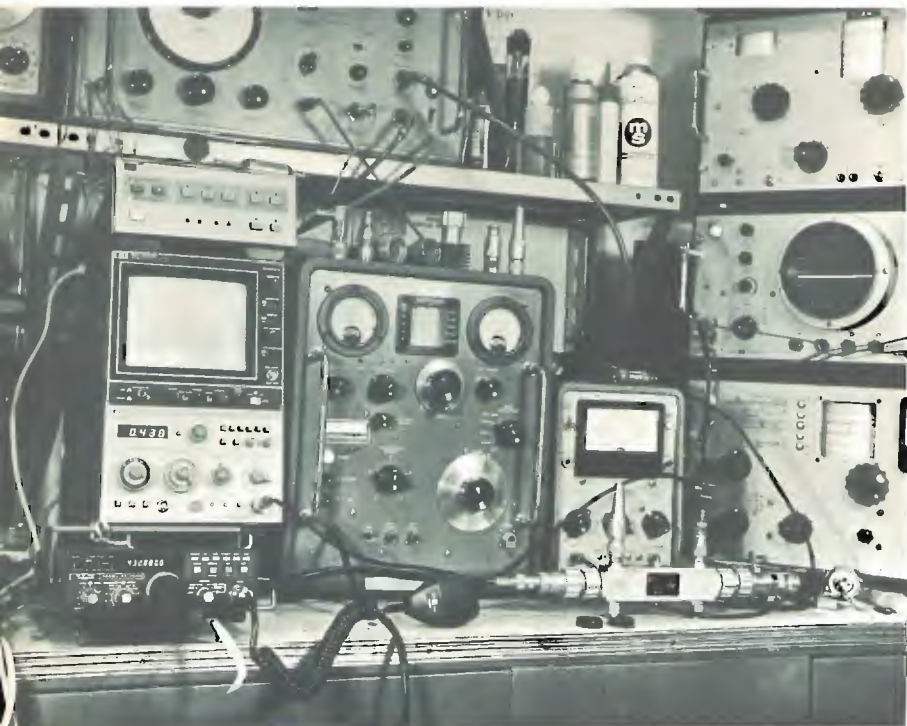
*FT-780R. Si notino in basso a destra i tre selettori accennati nel testo: SAT; SCAN; BURST.*



Il progetto dello FT-780 è radicalmente nuovo, a partire dalla meccanica, completamente metallica, robusta e abbondantemente schermata. Il funzionamento è anche in questo esemplare governato dal  $\mu\text{p}$  per cui sono possibili tutte quelle funzioni che caratterizzano subito l'apparato: memorie, doppi VFO, ricerca fra le memorie o entro lo spettro, canale prioritario ecc.

La potenza d'uscita, dipendente anche dalla tensione di alimentazione è in media di 12 W.

La gamma di sintonia, essendo larga 10 MHz, si estende oltre la zona radiantistica, per cui si possono udire pure altri servizi presenti nelle immediate adiacenze.



*Rilevazione delle caratteristiche dello FT-708R nello « shack » di I2AMC.*

*Si noti come l'uscita del Tx è connessa all'accoppiatore direzionale debitamente terminato su 50  $\Omega$  (lato destro).*

*Delle due prese superiori, una è pure terminata su 50  $\Omega$  mentre l'altra convogliante il segnale attenuato di 30 dB è collegata all'analizzatore di spettro HP 8559A.*

*Sulla parte superiore vi è la memoria digitale HP 8750A.*

Oltreché i soliti controlli a cui siamo già abituati ci sono delle levette e prese sottostanti per cui sarà il caso di soffermarci un pochino (all'inizio li ho trascurati anch'io, per poi inciamparvi!).

Sul lato inferiore destro vi sono 3 levette: **SAT, SCAN, BURST**.

### 1) **SAT**: ON/OFF

Se posta su ON, è possibile variare **solo** la frequenza di trasmissione con la funzione CLARIFIER, in modo da centrare correttamente il proprio segnale entro la banda passante del satellite oviando all'inconveniente generato dall'effetto Doppler. Se non si usa l'OSCAR **mantenerlo su OFF**.

### 2) **SCAN**: BUSY/CLEAR/MAN

Ha tre posizioni necessarie alla funzione di ricerca. Quest'ultima può essere in tal modo programmata all'arresto in coincidenza a un canale libero oppure occupato. Se tale funzione non è richiesta posizionare la levetta nella posizione centrale: MAN.

### 3) **BURST**: ON/OFF

Introduce il tono di accesso al ripetitore, se quest'ultimo è richiesto, quando si preme il tasto T.CALL.

Se nella propria zona non vi sono ripetitori con tali caratteristiche predisporre la levetta su OFF.



La Yaesu da anni leader nel campo delle comunicazioni radioamatoriali entra, oggi in Italia, con una nuova linea "UP TO DATE" di ricetrasmittitori per uso civile. Facendo tesoro di questa esperienza nel campo radioamatoriale, la Yaesu ha creato una linea di ricetrasmittitori allo stato solido, computerizzati e miniaturizzati per uso veicolare portatile o stazione base.

# I civili Yaesu.

Ai lati dell'altoparlante vi sono due presette misteriose; una con 4 contatti; l'altra con 3 contatti.

Quella con 4 contatti serve per la chiamata selettiva che non è usata per il traffico radiantistico nel nostro paese, mentre a quella a 3 contatti è possibile connettere un altoparlante addizionale, o commutare a distanza l'apparato in trasmissione.

Sul lato posteriore soltanto una levetta è degna di nota: il **BACK-UP**. Se posta su **ON** si otterrà la conservazione della memoria e del programma **pure ad apparato spento** (ma sempre connesso all'alimentazione in quanto non si può ottenere qualcosa con niente!).



Quando si mette mano su un nuovo apparato, subentra il desiderio di valutarne le caratteristiche (almeno a me succede così!), e ho predisposto il banco di misura come rilevabile nella foto a pagina 1463.

Sulla frequenza di 435 MHz la sensibilità è maggiore di  $0.5 \mu\text{V}$  per un rapporto di 10 dB S/D in CW/SSB. La selettività è di 2 kHz in SSB/CW e di 14 kHz in FM.



Il tutto sotto la filosofia della massima semplicità d'uso per le massime prestazioni tecniche. Ecco perchè Yaesu oggi è "l'esperta" anche nel campo civile.

**YAESU**

**MARCUCCI** S.p.A.  
Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 7386051

In trasmissione la soppressione della banda laterale è maggiore di 40 dB mentre per le spurie e armoniche la soppressione è maggiore di 50 dB. Essendo nel tema qualcuno potrà chiedersi qual è il procedimento per effettuare la misura. Sia ben inteso che quanto da me intrapreso è stato fatto con mentalità e mezzi radiantistici cercando di introdurre quanto meno errori possibile.

Il mio intento è di indirizzare il lettore agli inizi, ad un campo affascinante, come quello della misura, condotta in modo da ottenere risultati attendibili.

Vediamo ad esempio la misura precisa della potenza di un segnale FM all'uscita del trasmettitore. Va fatta mediante una termocoppia seguita dal proprio amplificatore. Essendo l'ingresso alla testina bolometrica di pochi mW fra Tx e quest'ultima va di solito interposto un attenuatore da 20 dB con la dissipazione necessaria. La potenza va letta (in dB) sullo strumento amplificatore (nel mio caso HP 435 A) e va infine corretta togliendo il valore dei 20 dB interposti.

novita'

## VIDEO SET

TRASMETTITORE TV IN BANDA 5°-UHF

permette la trasmissione con qualsiasi telecamera, videotape, titolatrice ecc. Costituito da: finale con P out 0,5 W a -60 dB d.i.m., modulatore video a polarità negativa sistema C.C.I.R., modulatore audio a f. 5,5 MHz e input BF 0,5 V pp, VFO a elevata stabilità con copertura continua da canale 38 al 69 UHF, mediante potenziometro Helipot a 10 giri. Alimentazione 24 V 400 mA cc.

**Impieghi:** base per piccole stazioni, mezzi mobili, occupazione canali, riprese dirette, amatori TV ecc.

Disponibili su richiesta: amplificatori ultralineari con potenze da 1,24 W., piccolo generatore di barre, mixer video, generatore di sincronismi quarzato, telecamere, ripetitori TV.

**elettronica  
enne**

Tel. (019) 22407

c.so Colombo, 50r 17100 SAVONA

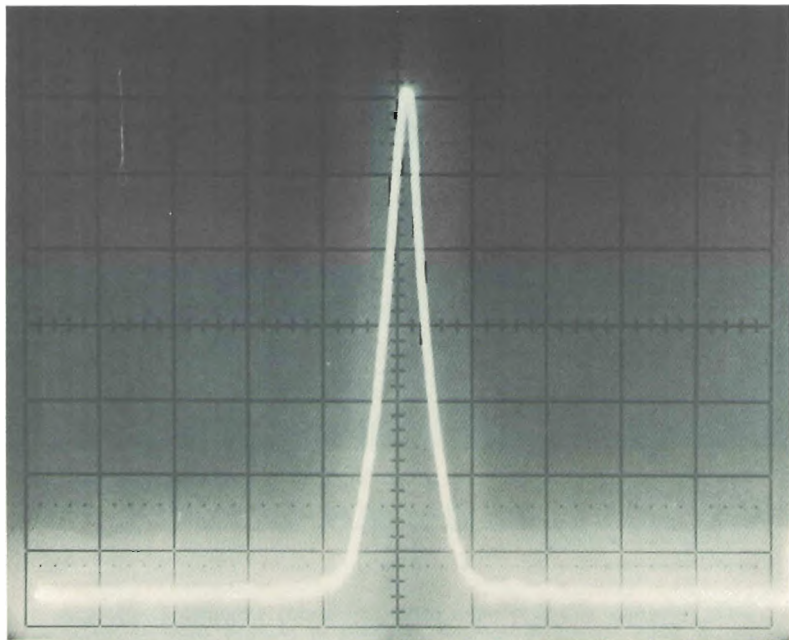


L'applicazione illustrata nella foto di pagina 1463 si riferisce a una misura multipla e istantanea dalla quale si può rilevare la potenza emessa in fondamentale nonché quella concernente le componenti spurie e armoniche.

Onde evitare degli errori è indispensabile che ogni transizione, « veda » la giusta impedenza; è di rigore perciò che tutto sia terminato su  $50 \Omega$ . Prima della misura sarà necessario accertarsi sulla calibrazione di ciascun strumento e attenuatore usato. Ciò può essere effettuato con uno strumento campione o con i vari standard di riferimento che non dovrebbero mancare in ogni « shack » radiantistico.

In un prossimo articolo potremo descrivere, se richiesto, come rilevare le attenuazioni introdotte dai vari cavi, commutatori, prolunghe, spinotti ecc. presenti sull'installazione radio, oppure l'ammontare delle amplificazioni nei convertitori, amplificatori ecc.

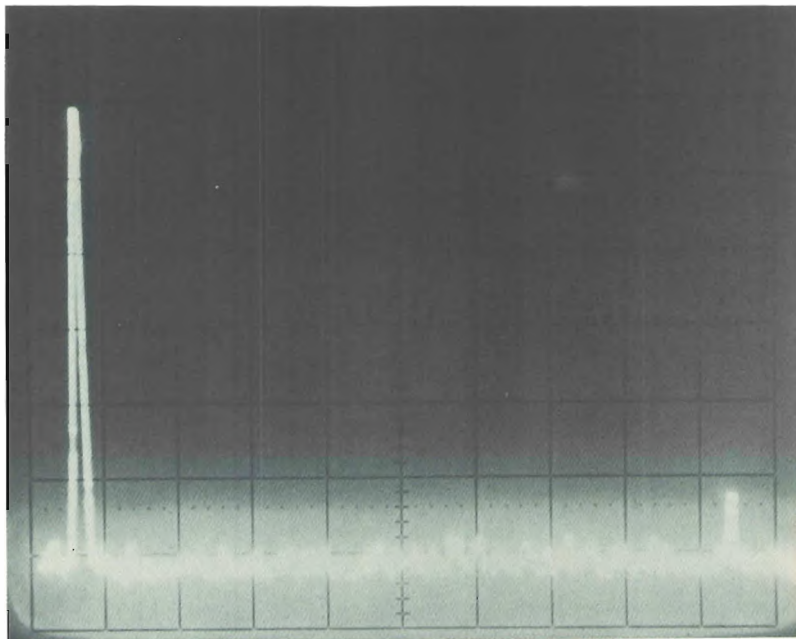
Il Tx è stato connesso a un accoppiatore direzionale (le cui caratteristiche sono state accuratamente rilevate sino a 1 GHz) e da questo su un carico fittizio capace di dissipare la potenza del Tx. La sonda posta all'interno va anche terminata da un lato, mentre l'altro lato va connesso



*Si noti la purezza della portante emessa.  
Scala orizzontale: 1 kHz/cm.*

allo strumento di misura; in questo caso un analizzatore di spettro. Il valore di disaccoppiamento alla frequenza di 435 MHz è di 30 dB. L'analizzatore di spettro è uno strumento indispensabile; mediante la sua presentazione panoramica è possibile accorgersi immediatamente dell'efficacia della regolazione apportata su qualsiasi stadio del Tx.

In questo particolare caso l'analizzatore è stato potenziato con un utilissimo accessorio: la memoria digitale, che permette di osservare la forma d'onda per un tempo indefinito anche se il segnale d'ingresso è nel frattempo venuto a mancare. Va da sé che nel nostro caso durante le fotografie, le rilevazioni ecc. il Tx non occorre emetta continuamente la portante, ma soltanto all'istante della registrazione. Si evitano così surriscaldamenti del Tx e del carico fittizio.



*Rappresentazione spettrale concernente la portante (a sinistra) e la seconda armonica (a destra) alla frequenza di 866 MHz.*

*Come si può rilevare, l'attenuazione è di oltre 50 dB; più che sufficiente agli scopi radiantistici. Assoluta assenza di spurie prodotte dalle conversioni, PLL ecc. Scala orizzontale: 50 MHz/cm.*

Dalle fotografie si può rilevare come la seconda armonica è soppressa a più di 50 dB nonché la completa assenza di prodotti spuri associati all'emissione fondamentale.

E' buona norma prima di usare l'apparato **leggersi attentamente il relativo manuale**, ciò allo scopo di facilitare l'acquisizione di certe funzioni

che non sono comprensibili dalle sole diciture poste accanto a ciascun controllo. Conviene perciò collegare un carico fittizio all'antenna ed esercitarsi sinché si raggiunge quella padronanza indispensabile nelle installazioni veicolari.

Quando l'apparato viene inizialmente acceso esso si predispone alla frequenza di 433 MHz mentre il controllo di sintonia è abilitato alla sua funzione. Gli incrementi ottenibili con ciascun scatto sono variabili: 10 Hz, 100 Hz e 1.000 Hz in CW/SSB nonché 1 kHz, 25 kHz e 100 kHz in FM. Se le circostanze impongono dei rapidi QSY di diversi megahertz sarà conveniente commutare prima su FM. Il selettore degli incrementi consiste nella manopolina concentrica al selettore delle memorie. La memorizzazione di quattro frequenze è molto semplice. E' necessario commutare prima il selettore sulla memoria voluta; se la frequenza richiesta è già impostata, premere il tasto M. Procedere allo stesso modo con le memorie 2, 3 e 4. Volendo controllare quanto iscritto, sarà sufficiente premere il tasto MR. Il visore, oltretutto la frequenza, indicherà il numero di memoria, perciò ruotando il commutatore vi si potranno leggere i numeri 1, 2, 3, 4 con le rispettive frequenze. Per riabilitare la sintonia principale alle sue funzioni premere il tasto DIL.

Vediamo ora come si fa la ricerca entro le memorie.

Considerato lo stato del traffico radiantistico attuale in questa gamma, le memorie possono essere utili per registrarvi il « beacon » del satellite OSCAR oppure delle frequenze annesse dove si aspettino delle comunicazioni. Premere innanzitutto il tasto MR e quindi il tasto UP o DOWN posti sul microfono. Si otterrà l'arresto automatico in coincidenza a un canale occupato se il commutatore inferiore è posto su BUSY.

In modo simile si può fare uso del canale prioritario la cui sequenza di ricerca si alterna fra la frequenza in memoria e quella indicata dal visore prevista quale canale prioritario.

Sia ad esempio la frequenza nella memoria M 433 MHz e quella indicata dal visore 435 MHz. Si richiami dunque il Ch 1 con il tasto MR poi si preme il tasto PRI ottenendo l'indicazione 435 P e avviando nel contempo il processo di ricerca ogni 9 sec fra 435 e 433 MHz.

La ricerca nello spettro va avviata mantenendo premuto per quasi 1 sec uno dei tasti UP/DOWN posti sul microfono ed è possibile soltanto con lo SQUELCH escluso.

Per arrestare la sequenza, premere la levetta PTT, oppure azionare il tasto DIL oppure ancora premere l'altro dei due tasti UP/DOWN posti sul microfono.

\* \* \*

La scarsità di modelli sui 432 MHz posti in commercio in Italia è dovuta, a mio vedere, al fatto che non è stata adottata ancora una normativa per i ripetitori e anche per la precarietà sull'uso di tale frequenza.

Lo FT-480 risolve il primo dei due problemi in quanto con la doppia funzione del VFO è possibile qualsiasi scostamento in frequenza fra i valori d'ingresso e d'uscita dei ripetitori.

Nelle ROM interne è programmato il valore fisso di 7,6 MHz da noi non usabile, si dovrà perciò usare il « VFO B TXA » nel modo seguente:

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| Esempio: Frequenza di ricezione | 438.640 |
| Frequenza di trasmissione       | 437,640 |
| $\Delta f$                      | 1 MHz   |

Mediante la sintonia principale impostare sul visore 437,640; premere il tasto VFO B TXA memorizzando nei circuiti del VFO tale frequenza.

Impostare quindi la frequenza di ricezione: 438,640. Quando si commuterà l'apparato in trasmissione il visore indicherà l'altra frequenza.

Più semplice di così...

L'emissione in SSB non necessita spiegazioni particolari, sarà necessario impraticarsi sull'uso dei vari incrementi di sintonia, di cui quello a 10 Hz apporta una facilità e una precisione incredibili.

Nell'emissione CW conservando gli stessi avvertimenti per la sintonia, si noterà pure che l'apparato emette la nota di controllo per poter seguire la manipolazione. La commutazione può essere ottenuta pure con il sistema « Semi Break-In » (commutazione semi automatica). Se l'apparato viene adibito all'uso di una stazione fissa, l'apposito supporto inseribile manterrà inclinato il frontale, facilitando la lettura del visore e permettendo nel contempo una migliore riproduzione dall'altoparlante.

La miglior utilizzazione dello FT-780 però è quella **veicolare**.

E' provvisto di un'ottima staffa di supporto entro la quale si può introdurre e quindi bloccare l'apparato.

Gli scatti sui « dentini » della sintonia principale permettono al guidatore di apprezzare gli incrementi di sintonia senza distrarsi dalla guida. C'è da fare inoltre un'ultima considerazione: l'antenna veicolare. Attualmente viene importato un tipo di cui si sentiva la necessità cioè un elemento radiatore risonante tanto su 144 che 435 MHz. E' la « **Diamond** » DP L770E molto conosciuta in « JA Land » ed è perciò da augurarsi, ora che il prodotto è a portata di mano, che la banda dei 70 cm dagli innumerevoli pregi venga diffusamente usata dalla fraternità radiantistica. \*\*\*\*\*

## Raccoglitori per la rivista "cq elettronica"

Richiedeteli a:

**edizioni CD**  
**via C. Boldrini, 22**  
**40121 BOLOGNA**

Due raccoglitori  
per annata  
**L. 6.500**  
agli abbonati  
**L. 6.000**



Pagamento con assegni propri o circolari - vaglia  
o con c./c. P.T. n. 343400 a noi indirizzati.



# ***SUPERPICO***

*Pico, "il microcomputer minimo per tutte le tasche"  
è diventato non più minimo ma è rimasto*

***"per tutte le tasche"***

---

***Paolo Forlani***

---

Di questo piccolo prodigio, già annunciato in via preliminare nel numero 4/81 di **cq**, sarà disponibile il circuito stampato, oltre alle memorie che restano le stesse del PICO originale.

Passiamo ad esaminare le caratteristiche del SUPERPICO:

- Stesso circuito di base del PICO; ha solo tre circuiti integrati in più, che debbono essere montati solo per lavorare in versione SUPER;
- Connettore di espansione BUS, che permette di collegare qualsiasi tipo di schede di espansione memoria e di interfaccia;
- Possibilità di lanciare l'interrupt;
- Possibilità di usare le istruzioni IN e OUT;
- Possibilità di usare memorie 2114 al posto delle 2111 spostando dei ponticelli;
- Possibilità di trasferire i displays sulla stessa basetta della tastiera e di collegarla con un connettore.

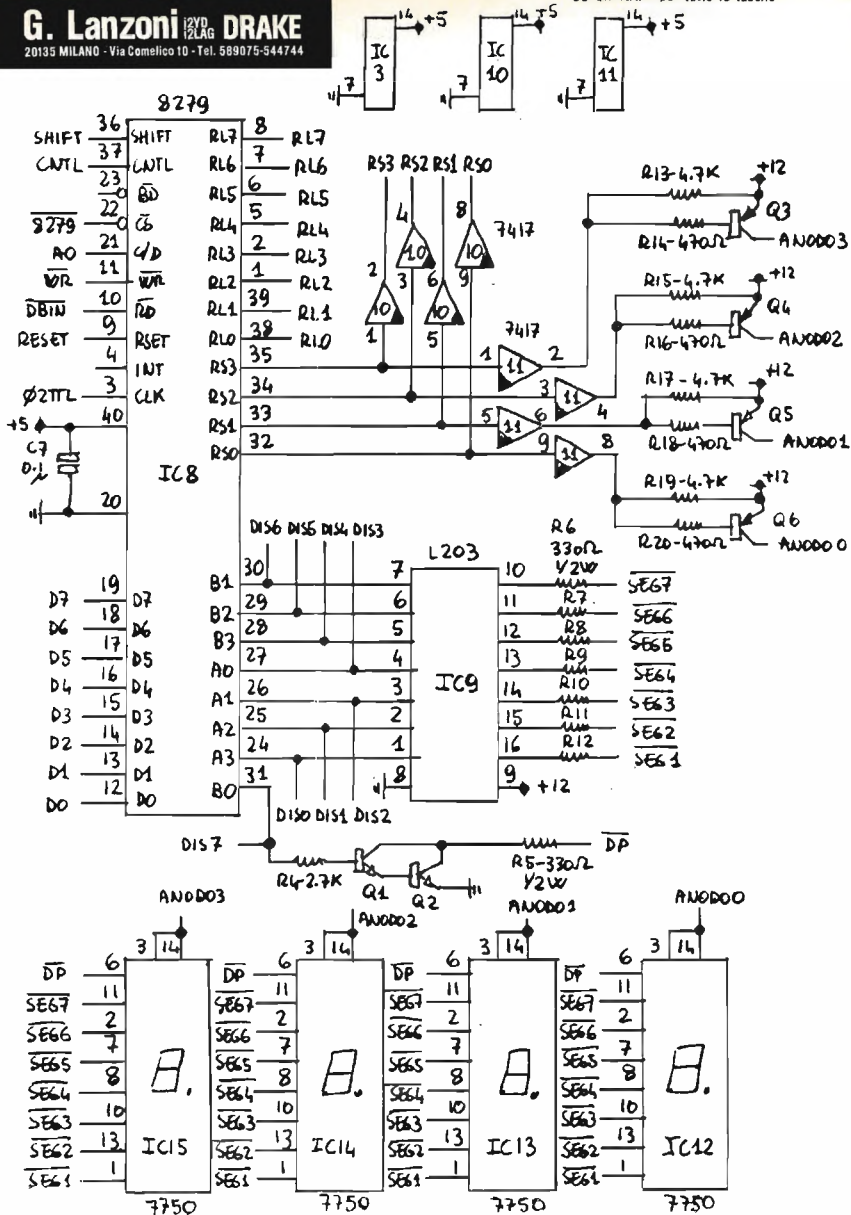
## **CIRCUITO**

Come si può vedere dallo schema e dall'elenco componenti, le aggiunte rispetto al PICO originale consistono nei tre integrati 16, 17, 18 che sono dei buffers (amplificatori di potenza) che permettono di collegare al connettore principale un certo numero di schede accessorie con collegamento a BUS (cioè, tutti i fili viaggiano in parallelo a tutti i connettori delle schede collegate).

Ho poi portato al connettore, oltre ai dati ed indirizzi, segnali di controllo del bus (DBIN, WR, STSTB, RDY), un segnale di RESET, un clock (02TTL) e i segnali necessari per l'interrupt (INT e INTEN).

Questi segnali, oltre alle alimentazioni, sono quanto basta per collegare espansioni di ogni genere, che potranno essere progettate dai lettori o che farò io stesso.





Ho poi previsto un connettore per la tastiera, che porta anche tutti i segnali necessari a trasferire una parte del circuito di display sulla basetta della tastiera stessa. E così possibile montare un PICO senza displays e costruire a parte una « centralina di comando » che può essere indipendente dal sistema.

Come si vede dalla disposizione, ho previsto una piastra un po' più lunga del formato standard Europa 1, con i displays e il connettore per la tastiera a una estremità.

Valori componenti  
dello schema  
delle pagine 1472-1473

materiale per PICO

|  |  |
|--|--|
| IC1  | 8224   |
| IC2  | 8080A  |
| IC3  | 74LS00   |
| IC4  | 2708 programmata   |
| IC5  | 74LS138  |
| IC6  | 2111 oppure 2114   |
| IC7  | 2111 oppure 2114   |
| IC8  | 8279   |
| IC9  | L203   |
| IC10   | 7417 (7407)  |
| IC11   | 7417 (7407)  |
| IC12, 13, 14, 15   | display HP7750   |
| S <sub>1</sub>   | pulsante di reset  |
| R <sub>1</sub>   | 100 Ω, 1/4 W, 5 %  |
| R <sub>2</sub> , R <sub>1</sub>  | 3,3 kΩ, 1/4 W, 5 %   |
| R <sub>3</sub>   | 2,7 kΩ, 1/4 W, 5 %   |
| R <sub>4</sub>   | 330 Ω, 1/2 W, 5 %  |
| R <sub>5</sub> , R <sub>6</sub> , R <sub>7</sub> , R <sub>8</sub> , R <sub>9</sub> , R <sub>10</sub> , R <sub>11</sub> , R <sub>12</sub> | 4,7 kΩ, 1/4 W, 5 %   |
| R <sub>13</sub> , R <sub>14</sub> , R <sub>15</sub> , R <sub>16</sub>  | 470 Ω, 1/4 W, 5 %  |
| R <sub>17</sub> , R <sub>18</sub> , R <sub>19</sub> , R <sub>20</sub>  | quarzo 10 MHz risonanza serie in fondamentale              |
| X <sub>1</sub>   | 22 μF, 16 V  |
| C <sub>1</sub>   | 0,1 μF, 50 V   |
| C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> , C <sub>4</sub> , C <sub>5</sub> , C <sub>6</sub> , C <sub>7</sub>                                      | NPN Si 0,5 A I <sub>c</sub>                                |
| O <sub>1</sub> , O <sub>2</sub>  | PNP Si 0,5 A I <sub>c</sub>                                |
| O <sub>3</sub> , O <sub>4</sub> , O <sub>5</sub> , O <sub>6</sub>  | 2 a 40 pin, 1 a 24 pin, 2 a 18 pin, 2 a 16 pin, 8 a 14 pin |
| zoccoli:   |  |

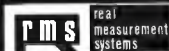
In più per SUPERPICO

|  |                    |
|--|--------------------|
| IC16   | 74LS245            |
| IC17   | 74LS245            |
| IC18   | 74LS245            |
| R <sub>21</sub>                                    | 3,3 kΩ, 1/4 W, 5 % |
| C <sub>8</sub>                                     | 0,1 μF, 50 V       |
| C <sub>9</sub> , C <sub>10</sub> , C <sub>11</sub> | 22 μF, 16 V        |
| zoccoli:   | 3 a 20 pin         |

FREQUENZIMETRO  
PROGRAMMABILE



CX 88 B 0,5 - 50 MHz  
CX 888 S 0,5 - 500 MHz

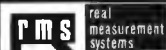


T. 0321  
85356

PROFESSIONAL  
FREQUENCY COUNTER



FC 500 Y 10 Hz - 500 MHz  
FC 500 Y 1-10 Hz - 1.000 MHz



T. 0321  
85356

PONTICELLI  
PER RAM

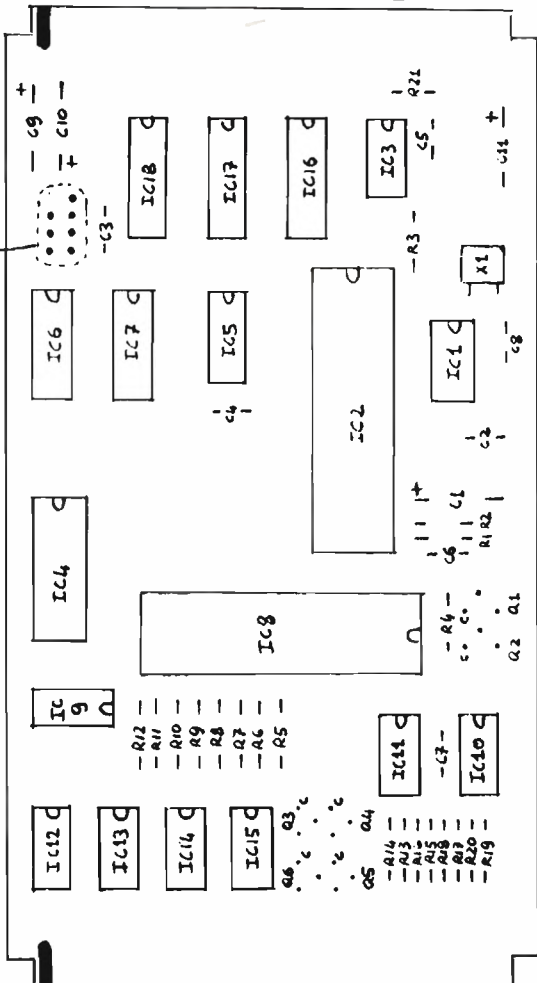
--- 2111

--- 2114



1A  
(18 Gato  
sald.)

01-CONN. PRINCIPALE



1B  
(1A Gato  
sald.)

02-CONN. TASTIERA

DISPOSIZIONE VISTA DAL LATO COMPONENTI

## MONTAGGIO e USO

Il montaggio è semplice disponendo dello stampato e della disposizione; **è anche possibile modificare un PICO già montato**: basta non dimenticare di saldare i giusti ponticelli a seconda del tipo di memoria che si intende usare per la RAM, seguendo la tabella:

|      | pieдино 8 | pieдино 10              | pieдино 16             |
|------|-----------|-------------------------|------------------------|
| 2111 | massa     | $\overline{\text{RAM}}$ | $\overline{\text{WR}}$ |
| 2114 | RAM       | $\overline{\text{WR}}$  | A8                     |

Con le 2114 (1024 byte) si dispone di una zona di memoria ben maggiore per i programmi: l'unico (piccolo) inconveniente è che, rimanendo uguale il monitor, le locazioni da 38E4H a 38FFH non possono essere usate perché occupate dal monitor. Restano libere per la programmazione le locazioni da 3800H a 38E4H (228 locazioni) e da 3900H a 3BFFH (767 locazioni). Poiché lo stack pointer è inizializzato dal monitor a 38E4H, basta scrivere i nostri programmi nel secondo segmento di memoria e lasciare nel primo segmento la stack: si evita così la preoccupazione che le due zone (stack e programma) si incontrino.

L'uso del PICO su circuito stampato è identico a quello descritto negli articoli precedenti. Le alimentazioni si possono collegare usando un connettore adatto al connettore principale della scheda (22 + 22 contatti, passo 3,96 mm).

Per quanto riguarda eventuali piastre aggiunte che possano usare l'interrupt, non mi posso dilungare troppo: dico solo per i più esperti che è necessario tagliare la pista che collega INTEN a massa e disporre, sulla piastra aggiunta, un circuito di decodifica stati che, quando si presenta un ciclo di interrupt acknowledge, manda a 1 il segnale  $\overline{\text{INTEN}}$  e invia sul bus dei dati l'istruzione di RESTART necessaria. Le istruzioni di IN e OUT si possono usare a patto di costruire sulla piastra aggiunta un circuito di decodifica e riconoscimento dei cicli di I/O.

Niente di particolare per trasferire i displays sulla basetta separata: al connettore tastiera arrivano tutti i segnali necessari a costruire a parte il circuito che trovate nella figura.

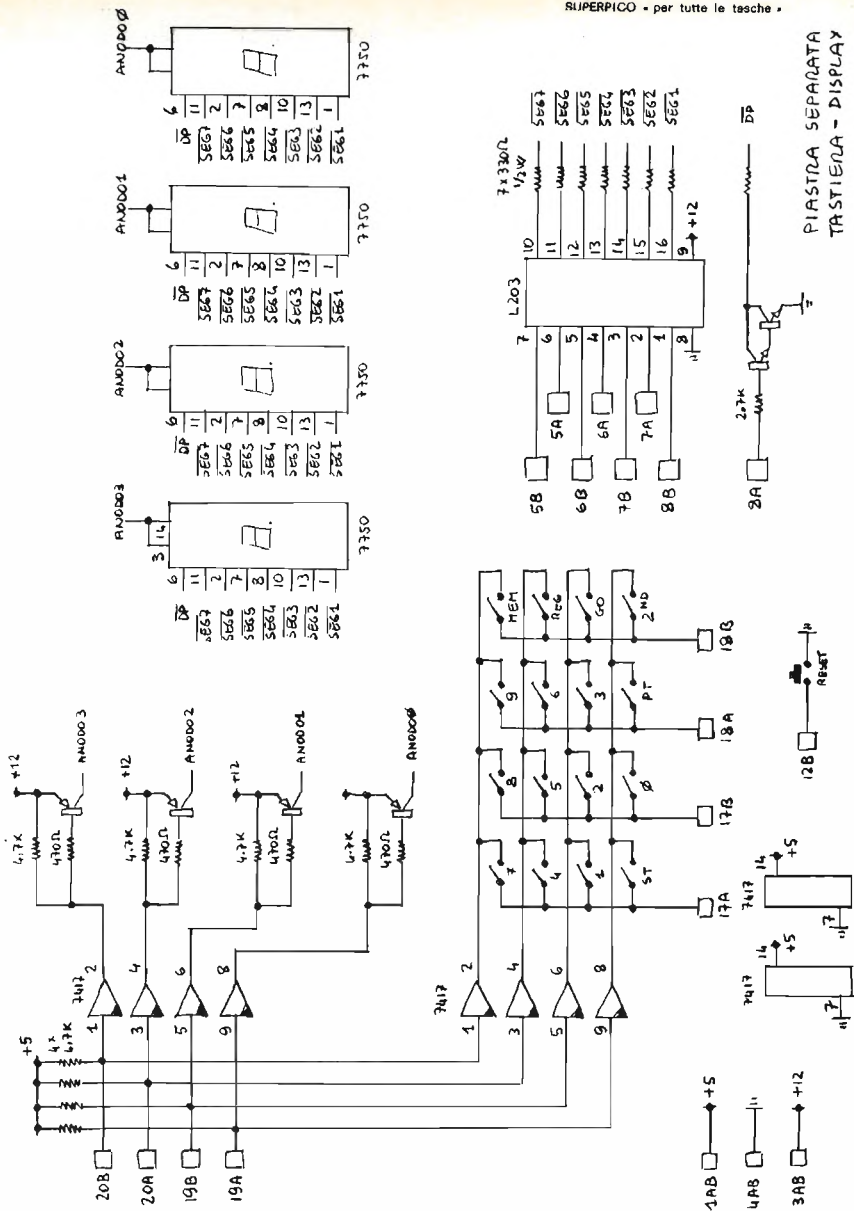
Nella piastra del PICO non vanno montati i seguenti componenti:

IC9, IC11

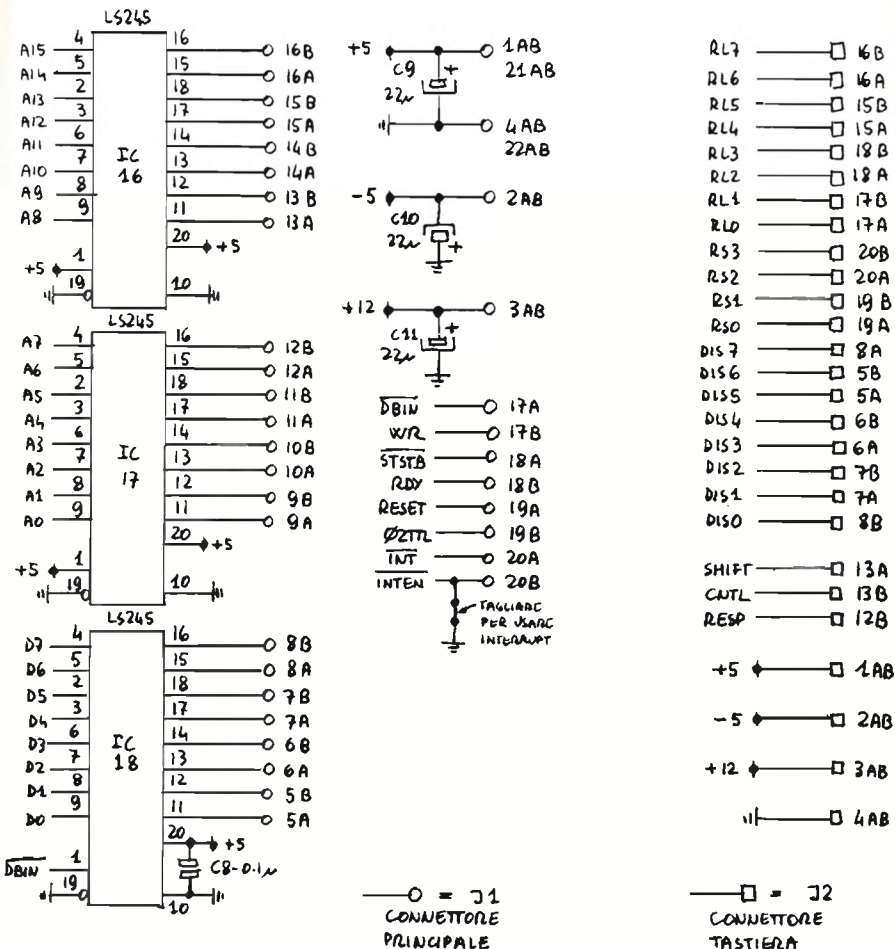
R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub>, R<sub>6</sub>, R<sub>7</sub>, R<sub>8</sub>, R<sub>9</sub>, R<sub>10</sub>, R<sub>11</sub>, R<sub>12</sub>, R<sub>13</sub>, R<sub>14</sub>, R<sub>15</sub>, R<sub>16</sub>, R<sub>17</sub>, R<sub>18</sub>, R<sub>19</sub>, R<sub>20</sub>

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, Q<sub>3</sub>, Q<sub>4</sub>, Q<sub>5</sub>, Q<sub>6</sub>.

**Il circuito stampato sarà prodotto solo se raccoglierò un numero sufficiente di adesioni**: prego chi è interessato di scrivermi allegando il francobollo per la risposta, che invierò quando, in base alle adesioni raccolte, potrò comunicare il prezzo.



PIASTRA SEPARATA  
TASTIERA - DISPLAY



Veniamo ora a **qualche problema** che alcuni Lettori hanno trovato costruendo il PICO. Naturalmente cito solo quelli di cui ho colpa; per gli altri ho già informato direttamente gli interessati.



Il primo problema è che nello schema non erano indicate le alimentazioni di IC3, IC10, IC11. E' normale sottintendere questi collegamenti, ma alcuni Lettori poco esperti in elettronica digitale non li hanno fatti. Ricordo che, per IC3, IC10, IC11, il pin 7 va collegato a massa e il pin 14 a +5V. Il secondo è invece un mio errore: gli indirizzi di alcune subroutines non sono giusti, per cui riassumo quelli corretti:

|       |      |       |      |       |      |
|-------|------|-------|------|-------|------|
| INPUT | 109H | DPHEX | 1A0H | CONV  | 1F0H |
| TIMER | 220H | DISPY | 230H | MULTI | 254H |
| BCSUM | 26CH | BCBIN | 277H | BINBC | 2B5H |

Ricordo anche che, dopo le routines di visualizzazione, non si deve chiamare immediatamente il Monitor, ma come minimo si deve inserire una attesa di un secondo, altrimenti il numero displayato viene cancellato dalle barrette del monitor!

Con questo vi lascio; la frequenza di eventuali altri articoli dipenderà soprattutto dalle richieste. ○○

**THE WORLD'S MOST ADVANCED  
AUTO BURGLAR ALARM SYSTEM.**



**nel nuovo  
contenitore  
metallico  
schermato**

- Il bip-bip continuo si avverte quando il vostro veicolo viene rubato o manomesso.
- Ideale per la protezione della casa, appartamento, auto, autocarro, furgone, camper, roulotte, etc.
- Fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 di voi: insonorizzazione, ecc.
- Fornisce una sorveglianza di comunicazione - sili valori, a bassissimo costo.
- Centinaia di applicazioni di comunicazione - un perfetto guardiano tascabile.
- 60.000 diversi toni di codice - praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore ecciti il vostro ricevitore.

Trasmettitore  
• Oscillatore controllato a cristalli minerali (completamente antiurto <math>\leq 2,5 \text{ A}</math>).

Ricevitore  
• Completo completamente tamponizzato (anche <math>2,5 \text{ cm}</math> lunghezza 10A cm - spessore 20 mm).
- Il ricevitore emetterà segnali fino a che non venga fermato a mano anche dopo che il trasmettitore è stato fermato.
- Alimentazione: batteria a mercurio (2,8 circa 1000 ore).
- Alta affidabilità.
- Codifica sequenziale binaria.

**Keytronics™**  
"You can't beat the system"

**Giovanni Lanzoni** I2YD I2LAG  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

**GRANDE NOVITÀ:** Antenna interna amplificata per auto barche - ufficio ecc.  
**OFFERTA DI LANCIO L. 18.500**

# Una occhiata alla fotoincisione

---

*Claudio Boarino*

---

Non voglio con questo mio articolo mettermi a spiegare come funziona e come si fa la fotoincisione: sebbene il concetto fondamentale sia semplice, le « malizie » e i « trucchi del mestiere » sono talmente tanti che, oltre a non saperli tutti, non saprei neanche come fare a condensarli in poche pagine.

Non avendo altra scelta mi limiterò a descrivere il procedimento basilare, con solo qualche piccola nota praticata per chi volesse cimentarsi in qualche prova.

## **Gli scopi**

Tradizionalmente l'amatore ha utilizzato sempre dei metodi un po' empirici per la produzione di circuiti stampati ad uso proprio.

I motivi di questa scelta sono chiarissimi e validissimi:

- 1) si trattava quasi sempre di esemplari unici destinati a non essere duplicati se non in casi eccezionali;
- 2) la definizione richiesta era scarsa in quanto le tecnologie realizzative coinvolgono soprattutto i transistori.

Con la specializzazione del campo hobbistico ora risulta invece sempre più agevole farsi dare i circuiti stampati già belli e fatti da colleghi che li hanno sperimentati mentre il continuo evolversi dei mercati ha portato sotto mano un po' a tutti i circuiti integrati.

In base a queste due considerazioni di sempre maggiore importanza anche in campo hobbistico risulta estremamente utile avere a disposizione un metodo di realizzazione del circuito stampato che consenta:

- a) **ottima definizione delle linee** per l'uso sempre più esteso dei circuiti integrati;
- b) facile e veloce duplicabilità, con garanzia di identità prototipo-duplicato.

## **Il ciclo di produzione**

La produzione di un circuito stampato per fotoincisione si articola in due fasi distinte:

- a) la produzione di un negativo fotografico;
- b) la stampa del circuito.

E' ovvio che la ripetizione del punto b) rende disponibili più pezzi identici dello stesso circuito.

## La produzione del negativo fotografico

In figura 1 è schematizzato l'insieme di passi che occorre compiere per avere il negativo fotografico.



figura 1

La prima fase: preparazione del negativo fotografico.

Il primo compito consiste nel disegnare, con appositi trasferibili, il disegno del circuito che si desidera.

Il supporto su cui avviene il disegno può essere translucido o trasparente, ma deve assolutamente essere inestensibile e molto sottile.



figura 2

La seconda fase: dalla fotografia al circuito stampato.

**G. Lanzoni** IZVD IZLAG **VAESU-ICOM**  
 20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 588075-544744

La inestensibilità garantisce che i rapporti dimensionali rimangano costanti fino alla fotografia, mentre lo spessore limitato consente la « stampa a contatto » nel passo successivo.

Il disegno deve essere **estremamente** curato nei particolari in quanto ogni difetto verrà poi amplificato nei passaggi successivi.

A questo punto il disegno viene riprodotto tramite un passaggio fotografico su pellicola fotomeccanica (in negativo ovviamente), ed eventualmente ridotto di dimensioni (ma non nel caso di stampa a contatto). Il risultato di questo passaggio fotografico deve essere una pellicola fotografica in scala 1:1 con le dimensioni del circuito stampato che si vorrà poi ottenere.

Anche il negativo deve essere « perfetto »: esaminato su di un piano luminoso questo deve risultare opaco alla luce nelle zone dove non c'erano i trasferibili, e perfettamente trasparente in corrispondenza a questi.

Il negativo fotografico è molto delicato: attenzione a non graffiare la emulsione fotografica provocando delle sottilissime righe che poi si trasferiranno sul rame sotto forma di **corti circuiti!**

## La stampa del circuito

Il primo passo consiste nel procurarsi del laminato pulito e accuratamente sgrassato.

Sulla superficie del rame andrà depositato uno strato (sottilissimo) di una sostanza sensibile ai raggi ultravioletti.

La più comune è il KPR della Kodak, reperibile pressoché ovunque nei negozi di materiale fotografico.

Il passo successivo consiste nella essiccazione del film protettivo, dopo di che avviene la esposizione ai raggi ultravioletti.

Per questa fase occorrerà disporre il negativo fotografico sopra la superficie protetta, in modo che la emulsione sia a contatto col film secco di KPR (figura 3).

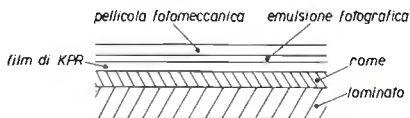


figura 3

La corretta esposizione avviene con questa disposizione degli elementi.

Quest'ultimo è un particolare estremamente importante per la buona riuscita del circuito stampato.

Infatti con la disposizione « rovesciata » di figura 4 si ha una perdita di definizione dell'immagine per diffrazione tanto più importante quanto più è spessa la pellicola di supporto.

Specialmente nelle tecniche digitali, dove vi possono essere molte piste sottili e parallele, occorre tenere presente questo problema e avere cura di realizzare lo stesso disegno in modo da permettere la stampa di negativi fotografici utilizzabili poi nel giusto « verso ».

Naturalmente la emulsione fotografica deve essere a contatto del film di KPR su tutta la superficie senza eccezioni, pena ulteriori e magari più gravi perdite di definizione.

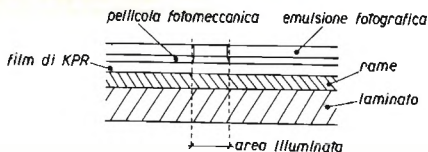


figura 4

La disposizione sbagliata provoca un aumento delle aree illuminate e perdite di definizione del disegno.

Il metodo finora dimostratosi più sicuro per ottenere una buona adesione consiste nella « esposizione sotto vuoto », dove una pompa aspirante provvede a far aderire la pellicola al laminato.

Una volta terminata la esposizione (il tempo è funzione di svariati fattori quali la potenza e la distanza delle sorgenti di ultravioletti, la sensibilità e lo spessore del film di fotoresist, ecc.) si passa allo sviluppo del film protettivo depositato sul rame.

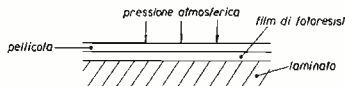


figura 5

Facendo il vuoto tra la pellicola e il film di KPR è la stessa pressione atmosferica a garantire la aderenza della pellicola su tutta la superficie.

La parte di film rimasto esposto agli ultravioletti avrà subito una reazione chimica che lo rende insolubile, mentre quello non esposto sarà rimasto inalterato.

Immergendo allora nel solvente il laminato esposto rimarrà sul rame solamente la parte desiderata di protettivo.

Dopo un ulteriore indurimento di questo velo in forno, potremo passare alla incisione sicuri che eventuali scorie in sospensione non intaccheranno la protezione del rame.

Come soluzione di attacco è consigliabile utilizzare soluzione ammoniacale o percloruro ferrico, mantenuti in costante movimento da eliche agitatrici.

Assolutamente sconsigliabile è invece l'acido nitrico, sia per questioni di pericolosità sia perché i risultati sono decisamente meno validi qualitativamente.

Un bel lavaggio in acqua corrente completa il ciclo.

## Sistemi alternativi

Esistono anche dei fotoresist detti « positivi », che non hanno bisogno della realizzazione del negativo fotografico ma che direttamente dal disegno positivo fanno ottenere il circuito stampato con un ciclo simile a quello più sopra descritto.

Il problema maggiore in questo caso è la conservazione del disegno in

modo da non danneggiare i trasferibili, per eventuali future copie, mentre anche il problema della diffrazione della luce attraverso il supporto sarà molto avvertibile.

Questi resist sono invece utilissimi quando si intenda depositare galvanicamente rame e poi altre leghe prima della incisione, partendo sempre dal negativo fotografico.

## Conclusioni

Come avrete senz'altro notato, la fotoincisione è molto diversa dalla tecnica del disegno « sul laminato », ma i risultati di questa tecnica sono di gran lunga superiori anche se ottenuti con attrezzature limitate e con poca esperienza.

Ritengo senz'altro di poter affermare che la fotoincisione è un passo in più verso la professionalità.

\*\*\*\*\*

(I precedenti articoli della serie nei numeri 7 e 9)

## MAREL ELETTRONICA

Via Matteotti, 51 - 13062 Candelo (VC)  
Tel. 015 - 538171

### FG 7A-ECCITATORE LARGA BANDA

In passi da 10 Khz. Da 87,5 a 108 Mhz. Altre frequenze a richiesta. 100 mW regolabili.

Uscita con filtro passa basso. Alimentazione protetta 12,5 V., 0,7 A circa. Ingresso mono stereo 1,5 V. p.p. per  $\pm 75$  Khz dev.

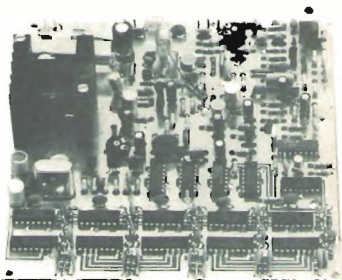
Circuito di spegnimento del trasmettitore in caso di sgancio della fase e relativo LED di segnalazione **L. 249.000**

**FA 15 W - AMPLIFICATORE LARGA BANDA.** Pilotato di FG 7A eroga 12 W output 15 W max. regolabili. Alimentazione 12,5 V., 1,8 A a 12 W. Munito di filtro passa basso. **L. 89.000**

**FA 80 W - AMPLIFICATORE LARGA BANDA.** Pilotato da FA 15 W eroga 80 W output 100 W max. Alimentazione 28 V., 4,5 A a 80 W Munito di passa basso **L. 139.000**

**FA 150 W - AMPLIFICATORE LARGA BANDA.** (Annunciato). Moduli pronti a magazzino.

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO · CON PAGAMENTO ANTICIPATO SPESE POSTALI A NOSTRO CARICO



# SANTIAGO 9+

© copyright cq elettronica 1981

14K0Z Maurizio Mazzotti  
via Andrea Costa 43  
Santarcangelo di Romagna (FO)

## 83esima Toccata e Fuga

### « Uncalcolated big Strapazon long o short fa lo stess Wire »

#### L'antenna è sempre l'anello di congiunzione fra Tx e Rx

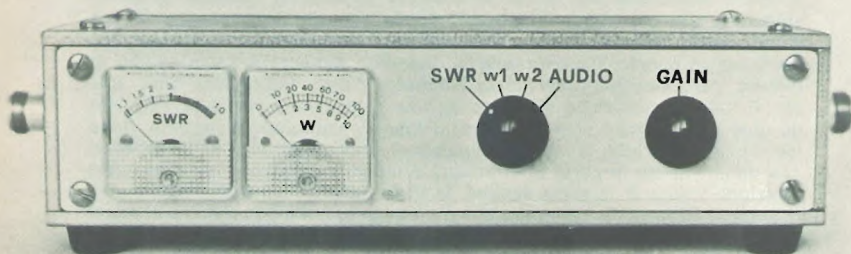
Cubical quad, rotary-beam, ground plane, long-yagi, folded dipole e chi più ne ha più ne metta, nomi altisonanti dati alle più svariate antenne e tutta roba che costa un occhio!

Oggi son qua per presentarvi un'antenna fantastica, si tratta della « **uncalcolated big strapazon long o short fa lo stess wire** », state pur certi che con un nome così deve funzionare per forza!

Questo tipo di antenna è vecchio come il cucco e anche se io scherzosamente la battezzo così non è altro che una semplicissima antenna di fortuna che **tutti** e **con spesa irrisoria** potete essere in grado di realizzare e penso anche con grandissime soddisfazioni.

La faccenda più antipatica è che questa antenna è più lunga di mezza lunghezza d'onda, nel caso CB quindi più lunga di cinque metri e mezzo e tante volte tanto quanto lo spazio a vostra disposizione ve lo consente, per cui saliremo a 11 a 15,5 a 22 metri e così via, più è lunga e più diventa efficiente.

Indipendentemente dalla lunghezza che voi sceglierete, l'antenna dovrà essere ulteriormente allungata di un « tot » che è poi la chiave di tutto. Per stabilire questo tot ci vuole un buon ROSmetro, meglio se di quelli che danno contemporaneamente la lettura della potenza irradiata e della potenza riflessa.



Anche se già detto, trattasi di pezzo di filo vulgaris, dal momento che deve assolvere al compito di antenna è bene precisare quali sono le sue caratteristiche di funzionamento. Oiboh, son qui per questo laonde eccovi i lumi: ogni mezza lunghezza d'onda abbiamo appunto una semionda che si distribuisce lungo l'antenna con una impedenza variabile che in teoria dovrebbe essere zero al centro di questa mezza lunghezza d'onda e infinita agli estremi, in pratica però troviamo che al centro questa impedenza si aggira grossomodo fra i 72 e i 75  $\Omega$  e agli estremi bazzica attorno ai 20 k $\Omega$ , ecco spiegato il perché i dipoli a mezza onda vengono interrotti a metà e alimentati con cavo coassiale di tale impedenza (75  $\Omega$  più o meno), l'alimentazione agli estremi teoricamente sarebbe ancora possibile, ma data l'elevata impedenza che in omaggio alla legge di Ohm è anche proporzionale alla tensione si preferisce ovviare all'inconveniente di eventuali archi voltaici dovuti a tensione elevata (specialmente con potenze sull'ordine dei 100 e più watterelli) sfruttando quel tipo di alimentazione a bassa impedenza chiamato anche « alimentatore in corrente » cosicché ogni mezza lunghezza d'onda ci troviamo di fronte ad alta impedenza, in ogni quarto di lunghezza d'onda ci troviamo invece una bassa impedenza, ora siccome tutti i bravi baracchini hanno una impedenza d'antenna, sia in ricezione che in trasmissione gironzolante attorno ai 52  $\Omega$  è giocoforza piegarsi a questa esigenza porgendo al bocchettone questo valore per ottenere il massimo trasferimento di energia che viene dato da ROS 1 : 1 che purtroppo in pratica è possibile solo per la frequenza di risonanza al centro banda della gamma di trasmissione.

Ora, se maggioriamo una mezza lunghezza d'onda con uno spezzone di filo identico a quello costituente l'antenna vera e propria e di lunghezza pari a 1/4 d'onda (a 27 MHz è un qualcosa come 2,7777777777777777 è chiaro che il 7 è periodico!) allora supponendo una mezza lunghezza pari a 5,555555 anche qui il 5 è periodico) sommata a un quarto d'onda di 2,777777 ecc. troviamo che un filo lungo 5,555555 più 2,777777 = 8,333333 presenta ancora una impedenza simile a 75  $\Omega$  e quindi previo accorgimento di accorciamento dato dal fattore di velocità del metallo usato (0,95 per il rame o bronzo fosforoso) troviamo che una lunghezza di filo pari a 7,916666 comincia ad avere caratteristiche accettabili per un corretto trasferimento di energia sia in ricezione che in trasmissione anche se non si fa uso alcuno di cavo coassiale, così, semplicemente infilando l'estremità di questo lungo filo direttamente sul bocchettone del baracco.

Spero di essere stato sufficientemente chiaro su questo « tot » in più che rimane una lunghezza a costante fissa sia che l'antenna misuri mezza lunghezza d'onda o un multiplo di essa.

Il tipo di radiazione che ne deriva è un po' difficile da spiegare, vi posso solo dire che più mezza lunghezze d'onda seguono lo spezzone da 1/4 d'onda usato come adattatore d'impedenza e maggiore è il guadagno dell'antenna in quanto aumenta così la superficie radiante e anche quella di cattura, però siccome ogni mezza lunghezza d'onda interagisce nello spazio, il lobo di radiazione sia visto da una angolazione verticale sia visto da quella orizzontale contiene oltre al lobo di radiazione principale (lobo isotropico ossia lobo di maggior guadagno) anche tanti altri lobi secondari che diminuiscono in parte la direttività e quindi il guadagno assoluto nella direzione voluta di qualche decibel, la cosa tuttavia non è dannosa ai collegamenti DX anzi diciamo pure che è un qualcosa che può influire in modo positivo alla propagazione, che volete amici miei, siamo a livello di esperimenti, fino a tre mezza lunghezze d'onda più un quarto il sottoscritto ha ottenuto buoni risultati (maggio 1966 collegamento con 7 W con ADELAIDE -



AUSTRALIA, segnali di 5/5!), non sempre a causa della propagazione questo può essere possibile, tuttavia « tentar non nuoce » dal momento che un pezzo di filo di rame da 2 mm di diametro costa poco anche al giorno d'oggi!

Tanti per capirci meglio:

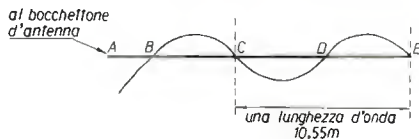


figura 1

Il tratto AE deve sempre essere un multiplo di mezza lunghezza d'onda più un quarto.

Il tratto AB teoricamente sarebbe un quarto di lunghezza d'onda, ma in pratica solo le prove col ROSmetro potranno stabilirne l'esatta lunghezza, molto dipende dai punti di ancoraggio di tutto il sistema e anche dalle « curve » che il filo sarà costretto ad avere, le curve diminuiscono l'efficienza dell'antenna e ne variano l'impedenza.

Anche il solo tratto AC oppure AD è in grado di funzionare, niente cavo coassiale, il punto A direttamente al bocchettone, possibilmente tenersi lontani da ostacoli metallici, il guadagno teorico può toccare i 4 dB, gli ancoraggi potranno essere in plexiglas o altro materiale buon isolante, il numero sarà variabile a seconda delle esigenze del luogo.

Spero di essere stato sufficientemente chiaro e nello stringervi la zampa mi accomiato e vi saluto. \*\*\*\*\*

# KENWOOD TS-830M

RICETRASMETTITORE HF; AM/SSB/LSB/USB/CW



Possibilità di modifica, (con lettura digitale) sulle seguenti frequenze: 45 m 6.435-7079.6 MHz

10 m 28.000-28.500 MHz

11 m 26.500-27.099 MHz

27.000-27.500 MHz

27.500-28.000 MHz

**Giovanni Lanzoni** IZVD IZLAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

# novità

*per il laboratorio  
e per la scrivania*

## *14AUC, Marcello Arias*

Novità ne vengono sfornate a migliaia ogni anno e non ho dunque la pretesa di fornire ai Lettori un panorama completo del mercato.

Però qualcosa di valido posso offrirlo, ed è l'**esperienza diretta**.

Durante l'estate, quando faccio le ferie, mi ricordo di essere un radioamatore (che durante l'anno fa il Dirigente d'Azienda per campare) e allora mi metto a girare incontrando altri Collaboratori della Rivista (tra i quali anche gente che lavora in Università o Reparti tecnici di Aziende elettroniche), incontro amici, appassionati, Lettori, e caccio il naso nei loro laboratori o sui loro tavoli.

Ohè, popolo, quante belle robe ho visto!

Ci sono dei tipi che hanno degli schianti di prodotti e di apparati da far invidia a una base missilistica!

E non è sempre necessario essere uno zio Paperone perché non tutto costa dei fantastilioni.

Una cosa ganziissima, anche se non specificamente radioamatoriale, è il **termometro** per la rilevazione della temperatura ambiente **toptronic** modello **X74231**.

E' pratico e leggero (fornito in una valigetta assieme al supporto), e indica la temperatura ambiente immediatamente.

Entro massimo 15 sec avverte una variazione di un decimo di grado.

Ha un range (campo) di misura da  $-5$  a  $+45^{\circ}\text{C}$  e una autonomia di circa 150 ore.



Una cosa molto più complessa ma un sacco bella è il **Personal Computer DAI** (Data Application International) distribuito dalla GBC (chi vuole informazioni e depliant illustrativi può scrivere alla GBC - DAI - casella postale 10488 - MILANO).

Ha un'estetica molto piacevole e un dettaglio colpisce subito: sopra la tastiera, come si vede dalla foto, è ricavato un comodo



e intelligente alloggiamento per manuali, fogli, penne, che consente di lavorare più agevolmente, con la roba che serve proprio sott'occhio. Questo nuovo microcomputer è stato progettato per la grafica a colori, per calcoli scientifici e per la musica.

Con la macchina sono forniti tre cavi: uno per il collegamento al TV-color — sistema PAL —, uno per un registratore a cassetta, e uno per la alimentazione.

Questo DAI opera su grafica a 16 colori con alta risoluzione (250 × 336 punti), e attraverso una presa DIN per ampli stereo può attivare note ed effetti musicali.

Ha un prezzo molto interessante e le prime consegne sono state fatte all'inizio dell'estate: è quindi proprio « l'ultimo grido » nel settore, una cosetta da milordini (piccoli milord, of course!).

\* \* \*

Mentre Ugliano cerca di convincere l'amico Pasquale che un analizzatore di spettro non esamina i fantasmi, e mentre Mazzotti è indaffarato a costruirsi uno in casa, che ti fa la **polarad** americana? (rappresentata in Italia dalla **Vianello**, via Tommaso da Cazzaniga 9/6, 20121 Milano - ☎ 02/3452071). Che ti fa 'sta polarad?

Ti fa che ti annuncia **tre nuovi analizzatori di spettro con memoria digitale incorporata!**



Altro che « Te la do' io l'America »...

La nuova serie (versione « B ») è costituita da tre modelli

- 632B-1    100 kHz ÷ 2 GHz
- 630B        3 MHz ÷ 40 GHz
- 640B        come 630B ma con preselettore incluso.

E' stata migliorata la sensibilità, la piatezza di risposta e la gamma dinamica utile, che è ora di 80 dB sullo schermo con scala di 10 dB/div. Sono disponibili anche scale precise a 2 dB/div, e lineare. Tutti i livelli di segnale sono misurati direttamente in dBm.

Le bande laterali di rumore e FM residue sono state ridotte con conseguente aumentata stabilità e riduzione dell'immagine sullo schermo (non l'immagine del fantasma, Pasquale!).

La precisione del lettore di frequenza a led è di  $\pm 5$  MHz sino a 2,8 GHz. Un elemento critico è sempre la temperatura; nei « versione B » l'affidabilità è stata notevolmente migliorata anche grazie alla notevole diminuzione della temperatura di funzionamento.

Una caratteristica di rilievo dei « versione B » è la memoria digitale che consente non solo visione stabile dell'immagine (senza sfarfallio), ma anche varie e utili modalità di misura (come confronti rispetto a un riferimento).

Infine c'è un accessorio un sacco forte: è il registratore digitale a cassette (polarad, parbleu! modello 6700) che consente di registrare e richiamare sullo schermo per confronto con il segnale in esame fino a 120 analisi per cassetta.

Una vera magata!

Un **oscilloscopio a doppia traccia** a 30 MHz da califfi è il **TRIO CS-1830** (venduto da Vianello di Milano).

Un ampio schermo rettangolare a reticolo complanare consente un esame dettagliato del segnale esaminato grazie anche alla brillantezza e finezza della traccia, e alla capacità di presentare ampiezze di segnale oltre 8 cm senza la minima distorsione.



La funzione di ritardo di trigger (da 1  $\mu$ s a 100 ms mediante commutatore separato) consente di misurare segnali di forma d'onda complessa, come sempre più si incontrano nella elettronica moderna.

Le altre caratteristiche di spicco sono: sensibilità di 2 mV/div su ambedue i canali verticali (per misurare anche i segnali più deboli), 20 portate di base tempo da 0,2  $\mu$ s/div a 0,5 sec/div, lo sweep singolo che consente l'osservazione di eventi non-ricorrenti e fenomeni non ripetitivi, un sistema di sincronizzazione automatica (FIX) che elimina la necessità di complesse procedure di sincronizzazione, la funzione « hold off » che consente una sincronizzazione stabile anche per segnali video e logici altamente complessi.

Questo oscilloscopio è l'ideale per la misura di una ampia gamma di segnali, in particolare segnali in alta frequenza come segnali video, segnali digitali e impulsivi di vario tipo e tutti i tipi di segnali audio. Lo strumento è fornito con due sonde di dotazione commutabili 1 : 1 oppure 10 : 1.

\*\*\*\*\*

# quiz

## REGOLE PER LA PARTECIPAZIONE

- a. Si deve indovinare cosa rappresenta una fotografia.  
Le risposte troppo sintetiche o non chiare (sia per grafia che per contenuto) vengono scartate.
- b. Si devono utilizzare **esclusivamente** cartoline postali o illustrate. Il mittente deve essere indicato **chiaramente**.
- c. Viene preso in considerazione **solamente** quanto inviato al seguente indirizzo entro il 15° giorno dalla data di copertina di *cq*:  
*quiz* - Sergio Cattò, via XX Settembre 16, 21013 Gallarate.
- d. La scelta dei vincitori e l'assegnazione dei premi avviene a mio insindacabile giudizio, non si tratta di un sorteggio.

Le numerose soluzioni giuntemi mi hanno posto imbarazzanti problemi per la scelta dei vincitori.

Come facilmente intuibile, la fotografia pubblicata sul numero di agosto di **cq elettronica** non era altro che un relè miniatura privato della sua calotta protettiva (per la precisione si trattava di un tipo di 12 V con due scambi).

Prima di passare all'elenco dei vincitori e alla nuova fotografia vorrei ricordare la **CTE International** di Bagnolo in Piano che sponsorizza il *quiz* e in particolare la serie di scatole didattiche, chiamate all'inglese **EDUCATIONAL KIT**.

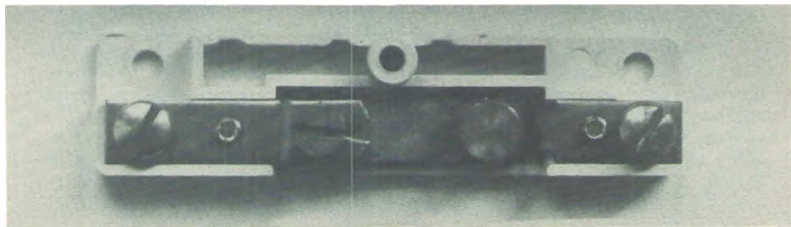
Queste scatole sono sovente trattate alla stregua di giochi.

Gli Educational Kit della C.T.E., che fanno parte dei premi destinati ai solutori del *quiz*, sono dedicati ai giovani che hanno interesse a scoprire i segreti delle scatole di montaggio.

Sovente ci si accontenta di cablare una scatola di montaggio, preparata da altri e di cui spesso non comprendiamo i principi di funzionamento, seppur semplici. Così gli Educational Kit non sono altro che particolari scatole di montaggio completate, guidate e accompagnate da una divertente teoria.

\* \* \*

Anche la **nuova fotografia** fa parte del ciclo « facile » e anche per questo numero si tratta di un aggeggio senza « coperchio »... Di più non voglio dirvi.



E ora l'elenco dei vincitori premiati con materiale offerto dalla **C.T.E. International**.

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE300** per esperimenti di elettrotecnica:

**Alessandro Paradossi**, via Luigi Longo 5, 56021 CASCINA (PI)

**Silverio Sarra**, via G. A. Badoero 61, 00154 ROMA

**Giovanni Vacchini**, via Pietro Nenni 3, 20090 LODI VECCHIO (MI)

**Marcello Surace**, via Monte Tre Denti 18, 10060 RIVA DI PINEROLO (TO)

**Francesco Moscarella**, via Matteotti 4, 65021 BUSSI OFFICINE (PE)

**Franco Balestrazzi**, via Crespellani 163, 41100 MODENA

Vincono un **EDUCATIONAL KIT GE100** per esperimenti di elettronica:

**Sergio Dal Molin**, via G. Pascoli 13, 36036 TORREBELVICINO (VI)

**Carlo Carestieti**, piazza Monte Grappa 4, 21100 VARESE

Vincono uno **PSICO TV KT350** (permette di visualizzare la musica con l'ausilio e senza modifica di un normale apparecchio televisivo):

**Aldo Stracchi**, viale Duca d'Aosta 43/17, 39100 BOLZANO

**Giuseppe di Molfetta**, via S. Iacini 121, 70125 BARI

Vincono un **DADO ELETTRONICO KT364** (una combinazione di diodi led può sostituire il tradizionale dado):

**Annalisa Vegliò**, via Cavalleggieri 1, 31100 TREVISO

**Giancarlo Pasina**, via Verdi 36, 47100 FORLÌ

I premi  
ai  
vincitori  
sono  
stati  
offerti  
dalla  
**C.T.E. International**  
di  
**Bagnolo in Piano**  
(RE)

**AVANTI con cq elettronica**

un programma dedicato a tutti coloro che amano il

# RADIANTISMO

Corradino  
I QDP

IQDP, Corradino Di Pietro  
via Pandosia 43  
ROMA  
☎ 06/7567918

## Incoraggiamo il QRP

*Il fascino del radiantismo è dovuto anche al fatto che è molto poliedrico: ognuno trova in esso ciò che gli è più congeniale. Oggigiorno, attraversare l'Atlantico con 100 W è una cosa abbastanza facile; e una cosa troppo facile può diventare noiosa; e allora perché non provare a effettuare lo stesso collegamento con pochi watt?*

*Questo modo di operare in QRP (bassa potenza) ha sempre avuto i suoi cultori.*

*Quello che c'è di nuovo è che gli appassionati di QRP sono in continuo aumento: il numero dei « QRP Clubs » lo dimostra.*

*Numerosi sono anche gli articoli sull'argomento nelle varie riviste del settore.*

*Anche l'industria ha preso coscienza del fenomeno e sono stati lanciati sul mercato apparati di piccola potenza.*

*Fra i tanti vantaggi del QRP, pensate solo alla enorme riduzione del QRM e delle interferenze! Come sarebbe più facile per tutti fare QSO con stazioni vicine e lontane!*

*Inoltre, in questi anni di propagazione favorevole, non c'è proprio bisogno di potenza. Sui 10 m, anche un novizio può collegare mezzo mondo con 5 W.*

*Operare in QRP è anche una scuola di carattere: avendo poca potenza a disposizione, bisogna supplire con l'abilità, la pazienza e con la costanza.*

*Penso che tutti noi dobbiamo adoperarci affinché il maggior numero possibile di OM si dedichi a questo nuovo modo di trasmettere che deve diventare la « nuova frontiera », una grande sfida e una grande opportunità!*

*Non essendo io un esperto in materia, ho chiesto all'amico Sandro I0SKK di fare una carrellata sull'argomento.*



*Prima di passare la parola a Sandro, vorrei rispondere a quei Lettori che trovano difficoltosa la comprensione di un articolo a causa delle numerose sigle e abbreviazioni. Penso di pubblicare presto un elenco delle abbreviazioni più usate. Per il momento posso dire al novizio di non lasciarsi demoralizzare dalle sigle: spesso si riesce a intuirne il significato dal contesto.*

*Anche per le unità di misura si può avere qualche dubbio. Per esempio, un resistore da 8.200  $\Omega$  si può abbreviare in 8,2 k $\Omega$  oppure in 8k2. Parleremo anche delle unità di misura.*

*Ci vuole solo pazienza, l'elettronica è così vasta, cercare di spiegare tutto in fretta non è consigliabile.*

## II QRP, questo sconosciuto...

*10SKK, Alessandro Santucci*

**Da qualche tempo anche in Italia si parla del QRP con una certa insistenza, e questo è bene.**

**Vuol dire che anche da noi le cose si muovono; pur essendo in ritardo nei confronti di Paesi come Gran Bretagna o Stati Uniti dove il QRP è ampiamente affermato, possiamo arrivare anche noi a colmare i vuoti che allo stato attuale abbiamo in questo settore, vuoti che si riempiono rapidamente, purché ci sia chi è disposto a farlo...**

**In Italia sono già molti i praticanti e i sostenitori del QRP, amici senz'altro più validi dello scrivente, che si trova a parlare di QRP non per i suoi meriti, ma come « Responsabile del QRP Club ARI »; e questa era una precisazione doverosa!**

**Spero di fornire un quadro piuttosto preciso e completo del QRP, ma premetto fin d'ora che sarò a disposizione, anche in via privata, per ogni ulteriore chiarimento o approfondimento.**

**Innanzitutto chiariamo il significato del termine « QRP »**

Con questa « sigla » si intende la stazione che usa una potenza più bassa (di molto!) della potenza mediamente usata dagli altri.

In campo radiantistico, e per ciò che riguarda il CW, la potenza mediamente usata dalla maggioranza degli OM si aggira sui 100 ÷ 150 W.

Internazionalmente si è stabilito di considerare **QRP** la stazione usante una potenza **non superiore ai 5 W output**, ovvero 10 W input, ripeto, in caso di trasmissione in CW.

Nel caso della SSB, questi livelli di potenza possono essere troppo bassi. Infatti la trasmissione SSB risente, in modo maggiore, rispetto a quella in CW, della degradazione dovuta a fattori di rumore, ORM, ORN.

Allo stato attuale dei fatti non esiste un livello uniformemente accettato da tutti, ma ci si sta orientando per un livello massimo di 10 W output. Stabilito questo, basta riflettere un poco sulle potenze che i « non-QRP » usano, e cioè, mediamente, i suddetti 100 ÷ 150 W in CW e 300 ÷ 600 W in SSB, per rendersi conto di quanto sia più difficile operare in QRP.

I livelli di potenza, come potete vedere, riguardano la potenza emessa dal trasmettitore, e non riguardano l'antenna. Infatti in tal modo si intende stimolare l'OM che vada in QRP a migliorare l'efficienza e le caratteristiche del suo sistema radiante, magari con l'uso di antenne direttive, o, meglio ancora, con la sperimentazione di nuovi tipi di antenna.

In fondo, e non tanto in fondo, il nostro hobby è accettato dall'Autorità in quanto finalizzato a scopi scientifici e di sperimentazione, e quindi è logico e giusto che tutte le iniziative intraprese nel campo amatoriale siano finalizzate all'incentivazione della sperimentazione, delle conoscenze tecniche, ecc.

### **Difficoltà tecniche alla portata di tutti e bassi costi**

Un altro aspetto, relativamente collegato al precedente, è il seguente. Usando bassi livelli di potenza, la trasmissione privilegiata è quella in CW, pur se ottimi risultati sono stati conseguiti anche in SSB da parecchi OM. Ora, tornando al CW, autocostruire un piccolo TX di potenza fino ai fatidici 5 W, anche di caratteristiche piuttosto elevate, non è cosa né troppo costosa, né troppo difficile, e come tale, alla portata di tanti, giovani, neo-OM, studenti poco... « facoltosi », desiderosi, tuttavia di trasmettere e collegarsi non solo con stazioni degli stati confinanti con l'Italia!

Su questa stessa rivista non troppo tempo fa apparve la realizzazione di 14MGA (cq elettronica, Feb, Mar, Apr 1979) e se i Lettori non l'hanno dimenticata, offrivano un trasmettitore assai valido, unito a un ricevitore abbastanza soddisfacente, e il tutto con una spesa tale da non consentire neanche l'acquisto del filtro a quarzi dell'eventuale RTX in SSB. E questo è un argomento assai importante: molti giovani, freschi di licenza, provano l'autocostruzione del TX QRP e poi, una volta dentro, diventano « QRP-dipendenti »...

### **E niente interferenze!**

Altro aspetto da non trascurare è quest'altro.

Spesso il QRP ha risolto problemi di TVI o altri disturbi ad altri tipi di impianti (leggi: citofoni, giradischi, ecc....), permettendo la continuazione di un'attività che altrimenti veniva inevitabilmente resa difficile. Chi ha avuto problemi di disturbi ai televisori dei vicini di casa, sa quanto sia frustrante ascoltare con il RX e sapere di non poter trasmettere, oppure sapere da una certa ora in poi, che bisogna « terminare le trasmissioni, perché inizia il telegiornale ». Casi di TVI sono in effetti rari nel caso di QRP, ed è un fatto da non trascurare!

### **In QRP si misura la vera abilità**

Tuttavia questi aspetti non bastano a rispondere a una domanda ovvia: chi ce lo fa fare, a noi QRP, di complicarci la vita, aumentando le difficoltà dei collegamenti? In fondo a un profano la riduzione volontaria della potenza può sembrare un « darsi la zappa sui piedi »!

Non è così!

Anzitutto bisogna chiarire che il segnale del QRP anche se non giunge con una forza eccezionale, arriva quanto quello dell'amico in ORO (= alta potenza; leggi: lineare...) anche nella sperduta isoletta dell'Oceano Pacifico! **Questo è verificato**, sia con la teoria, sia con la pratica!

Chiaramente bisogna tener presente che la riduzione della potenza dai soliti 200 W a 1 W, porta una differenza indubbia nell'indicazione dello « S'meter » del ricevitore del nostro corrispondente: questa differenza può essere di 10, 15, 20 dB, ma in genere il collegamento è possibile: bisogna solo essere abili un po' di più del solito amico che col kW, anche solo soffiando nel microfono, provoca un grosso fruscio nell'altoparlante del corrispondente di Honolulu... Qui ritorna il discorso dello stimolo a migliora-

re l'antenna: riprendere parte di quei dB persi prima, fa comodo! Qui bisogna porre l'accento e notare che in questo modo si stimola l'OM a infurbirsi: a conoscere la propagazione, a sfruttare le aperture improvvise, a districarsi nei pile-ups non con il lineare, ma con l'abilità.

**Il vero DX'er sa « passare » nel QRM anche senza lineare**, sa far ascoltare il suo segnale anche quando c'è una schiera di concorrenti con fior di watt, anzi... di kilowatt!

In vari Paesi, radiantisticamente qualificati, come USA, URSS, tanto per citarne due, prima di avere la concessione a trasmettere liberamente su tutte le frequenze, con potenze anche elevate, oltre ai vari test tecnici, bisogna fare un periodo di « tirocinio », usando solo alcune frequenze, e con potenze non superiori a 10, 20 W. Quindi vuol dire che in tutto questo, qualcosa di vero c'è!

Il QRP'er deve avere tanta pazienza, chiamare, richiamare, non darsi mai per vinto: ma alla fine il QSO lo si fa! E quando si collega il raro DX, dopo due ore di chiamata, si prova una soddisfazione assai più grande di quella che ha avuto il nostro vicino che ha fatto subito il QSO, senza dover ripetere il suo nominativo più di due volte, ma con 500 W!

Il DX è « lavorabile » benissimo in QRP: ci sono amici, sia in Italia che all'Estero, che hanno collegato 100, 200 e più Paesi, e il tutto senza superare quota 5 W! E c'è chi è arrivato a 200 Paesi senza superare... quota 1 W! C'è di che fare arrossire quegli amici che se non hanno la 6 elementi monobanda, il TX da 200 W e il « lineare » da 1,5 kW non aprono bocca.

#### *Problemi di QRP...*

*Dunque...  
asso di cuori, un watt;  
Jack di fiori e  
otto di quadri,  
tuo figlio vuole  
dei quattrini per  
comprarti gli  
otto metri di cavo...*



...e per la cultura elettronica in generale ?

**ECCO LA SOLUZIONE!**

## I LIBRI DELL'ELETTRONICA



**L. 5.000**



**L. 5.000**



**L. 6.000**



**L. 6.000**



**L. 6.000**

**DAL TRANSISTOR AI CIRCUITI INTEGRATI:** Efficace guida teorico-pratico per conoscere, usare i transistor e i circuiti integrati.

**IL MANUALE DELLE ANTENNE:** Come conoscere, installare, autoconstruirsi e progettare un'antenna.

**ALIMENTATORI E STRUMENTAZIONE:** Testo pratico per la realizzazione dei più sofisticati e semplici strumenti di un laboratorio amatoriale.

**TRASMETTITORI E RICETRASMETTITORI:** Esempi di come un esperto del settore guida il lettore alla costruzione di questi complessi apparecchi.

**COME SI DIVENTA CB E RADIOAMATORE:** Questo libro ha tutte le carte in regola per diventare sia il libro di TESTO STANDARD su cui prepararsi all'esame per la patente di radioamatore, sia il MANUALE DI STAZIONE di tanti CB e radioamatori. In esso infatti ogni dilettante, anche se parte da zero, potrà trovare la soluzione a tanti problemi che si incontrano dal momento in cui si rimane « contagiati » dalla passione per la radio in pol.

Ciascun volume è ordinabile alle edizioni CD, via Boldrini 22, Bologna, inviando l'importo relativo già comprensivo di ogni spesa e tassa, a mezzo assegno bancario di conto corrente personale, assegno circolare o vaglia postale.

**SCONTO agli abbonati di L. 500 per volume**

## Diplomi e Contests

Ma, oltre al DX, il mondo del ORP offre anche altro: diplomi, ad esempio! I medesimi diplomi offerti ai QRO sono offerti ai QRP; c'è il DXCC, il WPX, il WAC, il WAZ, e tanti altri, istituiti espressamente per i QRP, ad esempio dal Club americano ARCI QRP Club! C'è il « Milliwatt award », una bellissima targa d'argento, per chi collega 100 Paesi con potenze non superiori a 1 W, e ci sono mille altri diplomi!

Ci sono i Contest: contest solo per QRP, organizzati negli USA, in Germania, in Svezia: in Italia... Dal prossimo 1982, infatti, il QRP Club ARI organizzerà un **Contest mondiale SSB per soli QRP**, con la sponsorizzazione, oltre che italiana, di Clubs esteri molto qualificati.

Ci sono i contest più famosi, come WPX, WWDX, in cui c'è la sezione QRP: è possibile partecipare a questi grossi contest, entrare in lizza per i premi, pur essendo piccole « pulci » in mezzo ai giganti del kW...

Nel QRP c'è la soddisfazione di non potersi mai stancare. Si sente spesso parlare dai QRO di crisi, di periodi di poco interesse: dopo due, tre anni, dopo avere conseguito i soliti diplomi più importanti e fatto due o tre contest fra i più famosi, sono tanti quelli che rimangono un po' delusi, non sanno più che fare!

Il QRP non potrà mai fare 100 Paesi in un mese, mai entrare nell'Honor Roll in cinque anni, ma potrà sempre gareggiare, con buone possibilità, ma gustando con più calma tutto quanto. Anche il QSO con il solito russo, diventa una soddisfazione. Io credo che non sia da invidiare quell'OM che dice: « io i giapponesi non li collego più: a casa ho una scatola piena di loro QSL, ormai non mi interessano più... » al QRP questo non succede!...

## Frequenze dedicate

Esistono delle frequenze internazionalmente dedicate alle chiamate di QRP verso altri QRP: sono quasi dei punti di ritrovo. Ve le elenco di seguito: qualche volta, facendovi ascolto, potrete sentire qualche « CQ QRP de... ».

*Frequenze internazionali di chiamata QRP (kHz):*

| SSB    | CW     |
|--------|--------|
| 3.690  | 3.560  |
| 7.090  | 7.030  |
| 14.285 | 14.060 |
| 21.285 | 21.060 |
| 28.885 | 28.060 |

## I Clubs QRP

Infine, vorrei parlare del panorama dei vari Clubs QRP.

Ne esistono alcuni da lunga data, come il già menzionato QRP ARCI, americano, o l'inglese G QRP Club; ne esistono in Brasile, in Australia, Giappone, Canarie, ecc. e... in Italia.

In Italia è stato fondato alla fine del 1980 il **QRP Club ARI**. Come dice il nome, esso è dedicato al QRP, ed è appoggiato dall'Associazione Radioamatori Italiani (ARI). Pur tuttavia esso è aperto alla partecipazione di tutti, OM e SWL, italiani e stranieri, interessati al QRP.

I fini che ci si propone sono quelli di avvicinare i vari QRP fra di loro, per incrementare lo scambio di notizie, di esperienze, di aiuti, al fine di poter giungere tutti a risultati fino ad ora raggiunti da pochi!

Ci si propone di propagandare il QRP (il presente scritto ne è un esempio); di intraprendere iniziative intese a questo fine, come il suddetto Contest SSB per QRP denominato « **Contest Marconi** »; ci si incontra periodicamente, ogni prima domenica del mese, su 7.090 kHz in SSB alle 10,00 locali, per scambiarsi idee, esperienze, per conoscersi, aiutarsi a vicenda. Il Club (in sigla: QCA) aderisce, come membro fondatore, alla Federazione Mondiale QRP (WQF), formata per coordinare i vari clubs nel mondo e fornire una base di contatto fra QRP di vari Stati e vari Continenti.

**Per ogni ulteriore informazione** sul QCA ci si può rivolgere all'attuale segretario-tesoriere **I7CCF, Felice Carbonara**, via V. Vecchi 71, 70059 Trani (BA), o allo scrivente.

## **Assemblea QRP Club ARI - Incontro dei QRP italiani**

Il QRP Club ARI è lieto di annunciare che il prossimo **8 novembre** nella località **Pontecchio Marconi** (vicino Bologna) a **Villa Griffone**, si terrà l'Assemblea dei soci del Club. Tale assemblea sarà seguita da un incontro con varie « personalità » del radiantismo italiano. L'incontro sarà aperto a tutti gli interessati, e l'Assemblea stessa sarà aperta a coloro che volessero aderire al QCA nell'occasione. Ognuno sarà il benvenuto!

Oltre all'Assemblea che si svolgerà nella mattinata, e in cui si discuteranno gli incarichi in seno al Club, e altre questioni di primaria importanza per il QRP e per il Club, l'incontro prevede, nel pomeriggio, la partecipazione del vice-presidente dell'ARI, Nerio Neri, I4NE; la partecipazione del DX Manager ARI Silvano Contavalli, I4ZSQ; la partecipazione di Giampaolo Forti I2FGP, noto DX'er, che porterà i filmati delle sue DX'expeditions in Somalia e ad Abu Ail e la partecipazione di I3LCZ, Giorgio Pittacco, membro dell'AMSAT-Italia, che illustrerà alcuni aspetti del programma dei satelliti per i radioamatori.

**Invitiamo gli OM interessati a intervenire.**

Per le informazioni più dettagliate invitiamo a rivolgersi direttamente al QRP Club ARI, nella persona del suo segretario: **I7CCF, Felice CARBONARA**, via V. Vecchi 71, 70059 Trani (BA).

\* \* \*

**Per concludere, vorrei proporre un semplicissimo schema di trasmettitore QRP per i 40 m.**

Fa uso di un quarzo, e ho fatto molti bei collegamenti con esso: la potenza si aggira sul watt; è stato successivamente modificato, con l'aggiunta di un VFO che ne ha ampliato le possibilità.

Moltissimi schemi validi di VFO sono stati pubblicati su questa stessa rivista e pertanto non ho ritenuto opportuno pubblicare il mio. Spero con questo di invogliare qualcuno a tentare la strada del QRP, e di dimostrare praticamente quanto sia semplice autocostruirsi un TX in QRP, che può dare delle soddisfazioni veramente notevoli.

Se poi vi viene voglia, dopo queste righe, di ascoltare su una frequenza di quelle QRP: provate, e magari provate a farlo voi il « CQ QRP... » può darsi che vi venga la curiosità di provare.



# **“Dalla Russia... ...con furore” una serie ideata e redatta da**

---

*18YGZ, Pino Zámboli*

---

*(segue dal numero di Agosto)*

Finalmente, dopo tanta attesa e tanto... lavoro da parte mia (... e ve ne renderete conto in seguito...!) comincio a fornirVi (non ci stanno tutte in un numero) le famose liste che spero vi siano di facile interpretazione e di prezioso aiuto per il futuro.

Nel 1° elenco trovate gli Oblast divisi per nominativo e numero da 1 a 0 in modo da avere più facilità quando si ascolta il call. L'ordine della lista è il seguente:

- 1°) nominativo di radio-Club;
- 2°) nominativo individuale;
- 3°) numero dell'Oblast;
- 4°) QTH;
- 5°) Zona.

Nel 2° elenco sono riportati gli Oblast in conseguenza numerica e tutto il resto come nel primo elenco all'incontrario.

Nel 3° elenco troverete i prefissi sovietici distribuiti nelle varie zone (elenco valido per il WAZ).

Nel 4° elenco troverete la divisione per identificare le varie Countries (18) valide per il DXCC.

Nell'ordine trovate in ogni riquadro:

- 1°) l'identificazione della Country;
- 2°) i prefissi usati dalle stazioni Club, individuali, VHF;
- 3°) il numero del nominativo;
- 4°) le lettere del suffisso;
- 5°) il QTH;
- 6°) il numero dell'Oblast;
- 7°) la zona per il WAZ.

Le stazioni VHF usano solo il prefisso con la prima lettera « R » e lavorano le bande dopo i 28 MHz (compresi); quindi per noi solamente in 10 m a meno che non siamo così... fortunati da lavorarli in 144 MHz a salire...!



E' doveroso anche fare una importante precisazione: gli Oblast sono le famose circoscrizioni postali come il nostro C.A.P. Sulle QSL russe trovate sempre scritto per identificare l'Oblast la parola « REGION » N°...; questo non vi deve confondere le idee circa la nostra suddivisione che è stata fatta sulle pagine della rivista!



Le dieci Regioni che danno il numero ai prefissi radiantistici russi.



La suddivisione delle 15 Repubbliche sovietiche.

NOMINATIVI di STAZIONI RUSSE, N. di OBLAST e QTH  
(l'elenco è valido solo per gli Indicativi composti da tre lettere)

Le stazioni radio-Club usano il prefisso UK.

Le stazioni individuali usano i prefissi UA - UB - UC - UI ecc.

Le stazioni VHF (compresi anche i 10 m) sostituiscono la prima lettera U con R (RA - RB - RC ecc.).

Questa lista è stata revisionata in gennaio 1981 da 18YGZ.

Seguono nell'ordine:

prefisso di radio-Club, prefisso di stazione individuale, numero dell'Oblast e QTH

|                 |     |                     |    |                 |     |                  |    |
|-----------------|-----|---------------------|----|-----------------|-----|------------------|----|
| UK1 UA1 AAA-AZZ | 169 | Leningrad città     | 16 | UK5 UB5 DAA-DZZ | 063 | Transcarpathian  | 16 |
| UK1 UA1 BAA-BZZ | 169 | Leningrad città     | 16 | UK5 UB5 EAA-EZZ | 060 | Dnepropetrovsk   | 16 |
| UK1 UA1 CAA-CZZ | 136 | Leningrad provincia | 16 | UK5 UB5 FAA-FZZ | 070 | Odessa           | 16 |
| UK1 UA1 FAA-FZZ | 136 | Leningrad provincia | 16 | UK5 UB5 GAA-GZZ | 078 | Kherson          | 16 |
| UK1 UN1 NAA-NZZ | 088 | Karelia             | 16 | UK5 UB5 HAA-HZZ | 071 | Poltava          | 16 |
| UK1 UA1 OAA-OZZ | 113 | Arkhangelsk         | 16 | UK5 UB5 IAA-IZZ | 073 | Donetsk          | 16 |
| UK1 UA1 PAA-PZZ | 114 | Nenets              | 16 | UK5 UB5 JAA-JZZ | 067 | Crimea           | 16 |
| UK1 UA1 QAA-QZZ | 120 | Vologod             | 16 | UK5 UB5 KAA-KZZ | 072 | Rovno            | 16 |
| UK1 UA1 TAA-TZZ | 144 | Novgorod            | 16 | UK5 UB5 LAA-LZZ | 077 | Kharkov          | 16 |
| UK1 UA1 WAA-WZZ | 149 | Pskov               | 16 | UK5 UB5 MAA-MZZ | 059 | Voroshilovgrad   | 16 |
| UK1 UA1 ZAA-ZZZ | 143 | Murmansk            | 16 | UK5 UB5 NAA-NZZ | 057 | Vinnitsa         | 16 |
| UK2 UC2 AAA-AZZ | 009 | Minsk città         | 16 | UK5 UO5 OAA-OZZ | 039 | Moldavia         | 16 |
| UK2 UP2 BAA-BZZ | 038 | Lithuania           | 15 | UK5 UB5 PAA-PZZ | 058 | Volin            | 16 |
| UK2 UC2 CAA-CZZ | 009 | Minsk provincia     | 16 | UK5 UB5 QAA-QZZ | 064 | Zaporozhie       | 16 |
| UK2 UA2 FAA-FZZ | 125 | Kaliningrad         | 15 | UK5 UB5 RAA-RZZ | 081 | Chernigov        | 16 |
| UK2 UQ2 GAA-GZZ | 037 | Latvia              | 15 | UK5 UB5 SAA-SZZ | 074 | Ivano-Francovsk  | 16 |
| UK2 UC2 IAA-IZZ | 008 | Grodno              | 16 | UK5 UB5 TAA-TZZ | 079 | Khmel'nitskiy    | 16 |
| UK2 UC2 LAA-LZZ | 005 | Brest               | 16 | UK5 UB5 UAA-UZZ | 065 | Kiev             | 16 |
| UK2 UC2 OAA-OZZ | 007 | Gomel               | 16 | UK5 UB5 VAA-VZZ | 066 | Kirovograd       | 16 |
| UK2 UP2 PAA-PZZ | 038 | Lithuania           | 15 | UK5 UB5 WAA-WZZ | 068 | Lvov             | 16 |
| UK2 UQ2 QAA-QZZ | 037 | Latvia              | 15 | UK5 UB5 XAA-XZZ | 062 | Zhitomir         | 16 |
| UK2 UR2 RAA-RZZ | 083 | Estonia             | 15 | UK5 UB5 YAA-YZZ | 082 | Chernovtsy       | 16 |
| UK2 UC2 SAA-SZZ | 010 | Mogilev             | 16 | UK5 UB5 ZAA-ZZZ | 069 | Nikolayev        | 16 |
| UK2 UR2 TAA-TZZ | 083 | Estonia             | 15 | UK6 UA6 AAA-AZZ | 101 | Krasnodar        | 16 |
| UK2 UC2 WAA-WZZ | 006 | Vitebsk             | 16 | UK6 UD6 CAA-CZZ | 002 | Nakhitchevan     | 21 |
| UK3 UA3 AAA-AZZ | 170 | Moscow città        | 16 | UK6 UD6 DAA-DZZ | 001 | Azerbaijan       | 21 |
| UK3 UA3 BAA-BZZ | 170 | Moscow città        | 16 | UK6 UA6 EAA-EZZ | 109 | Karachai-Cherkes | 16 |
| UK3 UA3 DAA-DZZ | 142 | Moscow provincia    | 16 | UK6 UF6 FAA-FZZ | 012 | Georgia          | 21 |
| UK3 UA3 EAA-EZZ | 147 | Orel                | 16 | UK6 UG6 GAA-GZZ | 004 | Armenia          | 21 |
| UK3 UA3 FAA-FZZ | 142 | Moscow provincia    | 16 | UK6 UA6 HAA-HZZ | 108 | Stavropol        | 16 |
| UK3 UA3 GAA-GZZ | 137 | Lipetsk             | 16 | UK6 UA6 IAA-IZZ | 089 | Kalmyk           | 16 |
| UK3 UA3 IAA-IZZ | 126 | Kalinin             | 16 | UK6 UA6 JAA-JZZ | 093 | North Osetian    | 16 |
| UK3 UA3 LAA-LZZ | 155 | Smolensk            | 16 | UK6 UD6 KAA-KZZ | 003 | Nagorno-Karabash | 21 |
| UK3 UA3 MAA-MZZ | 168 | Yaroslavl           | 16 | UK6 UA6 LAA-LZZ | 150 | Rostov           | 16 |
| UK3 UA3 NAA-NZZ | 132 | Kostroma            | 16 | UK6 UF6 OAA-OZZ | 015 | South Osetian    | 21 |
| UK3 UA3 PAA-PZZ | 160 | Tula                | 16 | UK6 UA6 PAA-PZZ | 096 | Chechen-Ingush   | 16 |
| UK3 UA3 QAA-OZZ | 121 | Voronezh            | 16 | UK6 UF6 QAA-OZZ | 014 | Adzhar           | 21 |
| UK3 UA3 RAA-RZZ | 157 | Tambov              | 16 | UK6 UA6 UAA-UZZ | 115 | Astrakhan        | 16 |
| UK3 UA3 SAA-SZZ | 151 | Riazan              | 16 | UK6 UF6 VAA-VZZ | 013 | Abkhazia         | 21 |
| UK3 UA3 TAA-TZZ | 122 | Gorky               | 16 | UK6 UA6 WAA-WZZ | 086 | Dagestan         | 16 |
| UK3 UA3 UAA-UZZ | 123 | ivanovo             | 16 | UK6 UA6 XAA-XZZ | 087 | Kabardino-Balkar | 16 |
| UK3 UA3 VAA-VZZ | 119 | Vladimir            | 16 | UK6 UA6 YAA-YZZ | 102 | Adygel           | 16 |
| UK3 UA3 WAA-WZZ | 135 | Kursk               | 16 | UK7 UL7 AAA-AZZ | 179 | Mangyshlak       | 17 |
| UK3 UA3 XAA-XZZ | 127 | Kaluga              | 16 | UK7 UL7 BAA-BZZ | 016 | Tselinograd      | 17 |
| UK3 UA3 YAA-YZZ | 118 | Briansk             | 16 | UK7 UL7 CAA-CZZ | 028 | North Kazakhstan | 17 |
| UK3 UA3 ZAA-ZZZ | 117 | Bielgorod           | 16 | UK7 UL7 DAA-DZZ | 029 | Semipalatinsk    | 17 |
| UK4 UA4 AAA-AZZ | 156 | Volgograd           | 16 | UK7 UL7 EAA-EZZ | 025 | Kokchetav        | 17 |
| UK4 UA4 CAA-CZZ | 152 | Saratov             | 16 | UK7 UL7 FAA-FZZ | 027 | Pavlodar         | 17 |
| UK4 UA4 FAA-FZZ | 148 | Penza               | 16 | UK7 UL7 GAA-GZZ | 018 | Alma Ata         | 17 |
| UK4 UA4 HAA-HZZ | 133 | Kuibyshev           | 16 | UK7 UL7 IAA-IZZ | 017 | Akt'yubinsk      | 17 |
| UK4 UA4 LAA-LZZ | 164 | Ulyanovsk           | 16 | UK7 UL7 JAA-JZZ | 019 | Est Kazakhstan   | 17 |
| UK4 UA4 NAA-NZZ | 131 | Kirov               | 16 | UK7 UL7 KAA-KZZ | 024 | Kzyl-Ordinsk     | 17 |
| UK4 UA4 PAA-PZZ | 094 | Tatar               | 16 | UK7 UL7 LAA-LZZ | 026 | Kustanay         | 17 |
| UK4 UA4 SAA-SZZ | 091 | Mari                | 16 | UK7 UL7 MAA-MZZ | 022 | Uralsk           | 17 |
| UK4 UA4 UAA-UZZ | 092 | Mordovia            | 16 | UK7 UL7 NAA-NZZ | 031 | Chimkent         | 17 |
| UK4 UA4 WAA-WZZ | 095 | Udmurt              | 16 | UK7 UL7 OAA-OZZ | 020 | Guryev           | 17 |
| UK4 UA4 YAA-YZZ | 097 | Chuvash             | 16 | UK7 UL7 PAA-PZZ | 023 | Karaganda        | 17 |
| UK5 UB5 AAA-AZZ | 075 | Sumy                | 16 | UK7 UL7 RAA-RZZ | 178 | Dzhezkazghan     | 17 |
| UK5 UB5 BAA-BZZ | 076 | Ternopol            | 16 | UK7 UL7 TAA-TZZ | 021 | Dzhambul         | 17 |
| UK5 UB5 CAA-CZZ | 080 | Cherkassy           | 16 | UK7 UL7 VAA-VZZ | 030 | Taldy-Kurgan     | 17 |
|                 |     |                     |    | UK7 UL7 YAA-YZZ | 176 | Turgay           | 17 |

|     |     |         |     |                     |    |     |     |         |     |                 |    |
|-----|-----|---------|-----|---------------------|----|-----|-----|---------|-----|-----------------|----|
| UK8 | UI8 | AAA-AZZ | 053 | Tashkent            | 17 | UK9 | UA9 | JAA-JZZ | 162 | Khanty-Mansy    | 17 |
| UK8 | UH8 | BAA-BZZ | 180 | Krasnovodsk         | 17 | UK9 | UA9 | KAA-KZZ | 163 | Yamal-Nenets    | 17 |
| UK8 | UI8 | CAA-CZZ | 049 | Kashka-Darya        | 17 | UK9 | UA9 | LAA-LZZ | 161 | Tumen           | 17 |
| UK8 | UI8 | DAA-DZZ | 173 | Syr-Daria           | 17 | UK9 | UA9 | MAA-MZZ | 146 | Omsk            | 18 |
| UK8 | UH8 | EAA-EZZ | 044 | Mary                | 17 | UK9 | UA9 | OAA-OZZ | 145 | Novosibirsk     | 18 |
| UK8 | UI8 | FAA-FZZ | 047 | Andizhan            | 17 | UK9 | UA9 | QAA-QZZ | 134 | Kurgan          | 17 |
| UK8 | UI8 | GAA-GZZ | 054 | Fergana             | 17 | UK9 | UA9 | SAA-SZZ | 167 | Oremburg        | 16 |
| UK8 | UH8 | HAA-HZZ | 043 | Turkmen (Ashkhabad) | 17 | UK9 | UA9 | UAA-UZZ | 130 | Kemerovo        | 18 |
| UK8 | UI8 | IAA-IZZ | 051 | Samarkand           | 17 | UK9 | UA9 | WAA-WZZ | 084 | Bashkir         | 16 |
| UK8 | UI8 | JAA-JZZ | 040 | Tadzhik             | 17 | UK9 | UA9 | XAA-XZZ | 090 | Komi            | 17 |
| UK8 | UI8 | KAA-KZZ | 182 | Kulyab              | 17 | UK9 | UA9 | YAA-YZZ | 099 | Altai           | 17 |
| UK8 | UI8 | LAA-LZZ | 048 | Bokhara             | 17 | UK9 | UA9 | ZAA-ZZZ | 100 | Gorno-Altai     | 18 |
| UK8 | UM8 | MAA-MZZ | 036 | Kirghiz             | 17 | UK0 | UA0 | AAA-AZZ | 103 | Krasnoyarsk     | 18 |
| UK8 | UM8 | NAA-NZZ | 034 | Osh                 | 17 | UK0 | UA0 | BAA-BZZ | 105 | Talmyr          | 18 |
| UK8 | UI8 | OAA-OZZ | 050 | Namangen            | 17 | UK0 | UA0 | CAA-CZZ | 110 | Khabarovsk      | 19 |
| UK8 | UM8 | PAA-PZZ | 177 | Naryn               | 17 | UK0 | UA0 | DAA-DZZ | 111 | Jewish          | 19 |
| UK8 | UM8 | QAA-QZZ | 033 | Issyk-Kul           | 17 | UK0 | UA0 | FAA-FZZ | 153 | Sakhalin        | 19 |
| UK8 | UI8 | RAA-RZZ | 042 | Gorno-Badakhshan    | 17 | UK0 | UA0 | HAA-HZZ | 106 | Evenk           | 18 |
| UK8 | UI8 | SAA-SZZ | 041 | Leninabad           | 17 | UK0 | UA0 | IAA-IZZ | 138 | Magadan         | 19 |
| UK8 | UI8 | TAA-TZZ | 052 | Surkhandaria        | 17 | UK0 | UA0 | JAA-JZZ | 112 | Amur            | 19 |
| UK8 | UI8 | UAA-UZZ | 055 | Khorezm             | 17 | UK0 | UA0 | KAA-KZZ | 139 | Chukotka        | 19 |
| UK8 | UI8 | VAA-VZZ | 181 | Djizak              | 17 | UK0 | UA0 | LAA-LZZ | 107 | Primorya        | 19 |
| UK8 | UH8 | WAA-WZZ | 045 | Tashauz             | 17 | UK0 | UA0 | OAA-OZZ | 085 | Buryat          | 18 |
| UK8 | UI8 | XAA-XZZ | 183 | Kurgan-Tula         | 17 | UK0 | UA0 | QAA-QZZ | 098 | Yakutsk         | 19 |
| UK8 | UH8 | YAA-YZZ | 046 | Chardzhou           | 17 | UK0 | UA0 | SAA-SZZ | 124 | Irkutsk         | 18 |
| UK8 | UI8 | ZAA-ZZZ | 056 | Kara-Kalpak         | 17 | UK0 | UA0 | TAA-TZZ | 174 | Ust-Orda Buryat | 18 |
| UK9 | UA9 | AAA-AZZ | 165 | Chelyabinsk         | 17 | UK0 | UA0 | UAA-UZZ | 166 | Chita           | 18 |
| UK9 | UA9 | CAA-CZZ | 154 | Sverdlovsk          | 17 | UK0 | UA0 | VAA-VZZ | 175 | Aginsk Buryat   | 18 |
| UK9 | UA9 | FAA-FZZ | 140 | Perm                | 17 | UK0 | UA0 | WAA-WZZ | 104 | Khakass         | 18 |
| UK9 | UA9 | GAA-GZZ | 141 | Komi-Permiak        | 17 | UK0 | UA0 | XAA-XZZ | 129 | Koryak          | 19 |
| UK9 | UA9 | HAA-HZZ | 158 | Tomsk               | 18 | UK0 | UA0 | YAA-YZZ | 159 | Tuva            | 23 |
|     |     |         |     |                     |    | UK0 | UA0 | ZAA-ZZZ | 128 | Kamchatka       | 19 |

Questo era l'elenco più lungo; il mese prossimo, in quattro pagine, troverete gli altri tre. Arrivederci!... oh!, pardon... DASSVIDANIA! \* \* \* \* \*

## BROADBAND LINEAR AMPLIFIER

NOVITA

Amplificatore Lineare Larga Banda 2-30 MHz  
 Ingresso 1 — 10 W AM 2 — 20 W SSB  
 Uscita 10 — 200 W AM 20 — 400 W SSB  
 Alimentazione 12 — 15 V 25A

È possibile usarlo in AM - FM - SSB - CW su tutte le frequenze comprese da 2 MHz a 30MHz.

Inoltre disponiamo di:  
 Transverter 11 — 45 11 — 80/88 11 — 20/25 m.  
 passanti senza alcuna commutazione

Vasto assortimento di antenne ed apparati per CB - OM.

Laboratorio specializzato per riparazioni di apparati CB e Radio Amatoriali.

Produzione e Distribuzione:

MOD. 12250

  
**ELECTRONIC**  
 SYSTEMS Snc

SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

V.le G. Marconi 13 - 55100 - LUCCA - Tel. 0583/955217

**Giovanni Lanzoni**  
12YD  
12LRG  
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

**TURNER**

DISTRIBUTORE AUTORIZZATO  
Assistenza-Ricambi



+ 3M

EXPANDER

SUPERSIDEKICK

M + 3M

+ 2

I rivenditori sono pregati di interpellarci

Offerta speciale per ottobre/novembre, limitata ai quantitativi disponibili.



**ICOM**

## CENTRI VENDITA

BIELLA CHIAVAZZA  
I A R M E di F. R. Siano - Via della Vittoria 3 - Tel. 30389  
BOLOGNA  
RADIO COMMUNICATION - Via Vittoria, 2 - Tel. 345697  
BORGOMANERO (NO)  
G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 82233  
BORGOSIESIA (Vercelli)  
HOBBY ELETTRONICA - Via Varallo, 10 - Tel. 24679  
BRESCIA  
PAMAR ELETTRONICA - Via S.M. Crocifissa di Rosa, 78 - Tel. 390321  
CARBONATE (Como)  
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381  
CASTELLANZA (VA)  
CO BREAK ELECTRONIC - V.le Italia, 1 - Tel. 542060  
CATANIA  
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510  
CESANO MADERNO  
TUTTO AUTO di SEDINI - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828  
CILAVEGNA (Pavia)  
LEONAZZI VINCENZO - Via Cavour, 63  
LECCOQVATE (Como)  
ESSE 3 - Via Alla Santa, 5 - Tel. 551133  
FERRARA  
FRANCO MORETTI - Via Barbariana, 22 - Tel. 32878  
FIRENZE  
CASA DEL RADIOAMATORE - Via Austria, 40/44 - Tel. 686504  
PAOLETTI FERRERO - Via Il Prato, 40 R - Tel. 294974  
FOGGIA  
BOTTICELLI - Via Vittime Civili, 64 - Tel. 43961  
GENOVA  
F.L.L. FRASSINETTI - Via Re di Puglia, 36 - Tel. 395260  
HOBBY RADIO CENTER - Via Napoli, 117 - Tel. 210945  
LATINA  
ELFE PI - Via Sabaudina, 8 - Tel. 483368 - 42549  
MILANO  
ELETTRONICA G.M. - Via Procaconi, 41 - Tel. 313179  
MARCUCCI - Via F.lli Brozzetti, 37 - Tel. 7386051  
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075  
MIRANO (Venezia)  
SAVING ELETTRONICA - Via Gramsc 40 - Tel. 432876  
MODUGNO (Bari)  
ARTEL - Via Palesco, 37 - Tel. 629140  
NAPOLI  
CRASTO - Via S. Anna de' Lombardi, 19 - Tel. 328186  
NOCERA INFERIORE (Salerno)  
OSI ELETTRONICA - V. L. Fava, 33  
NOVILIGURE (Alessandria)  
REPETTO GIULIO - Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255  
OSTUNI (Brindisi)  
DONNALDIA GIACOMO - V. A. Diaz, 40/42 - Tel. 978285  
PADOVA  
SISELT - Via L. Eulero, 62/A - Tel. 623355  
PALERMO  
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988  
PESARO  
ELETTRONICA MARCHE - Via Comandini, 23 - Tel. 42882  
PIACENZA  
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346  
PORTO SAN GIORGIO (Ascoli Piceno)  
ELETTRONICA S. GIORGIO - Via Properzi, 150 - Tel. 379578  
REGGIO CALABRIA  
PARISI GIOVANNI - Via S. Paolo, 4/A - Tel. 94248  
ROMA  
ALTA FEDELTA' - C.so Italia, 34/C - Tel. 857942  
MASCAR di A. Mastronilli - Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641  
RADIO PRODOTTI - Via Nazionale, 240 - Tel. 481281  
TODARO KOWALSKI - Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5695820  
S. BONIFACIO (Verona)  
ELETTRONICA 200 - C.so Venezia, 85 - Tel. 610213  
SAN DANIELE DEL FRIULI (Udine)  
DINO FONTANINI - V.le del Colle, 2 - Tel. 957146  
SIRACUSA  
HOBBY SPORT - Via P.6, 1  
TARRANTO  
ELETTRONICA PIEPOLI - Via Oberdan, 128 - Tel. 23002  
TORINO  
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168  
TELSTAR - Via Goiberti, 37 - Tel. 531832  
TRENTO  
EL DOM - Via Suftraggio, 10 - 25370  
TRIESTE  
CLARI ELECTRONIC CENTER - Foro Ulpiano, 2 - Tel. 61868  
VELLETRI (Roma)  
MASTRORGIROLANO - V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561  
VIGEVANO (Pavia)  
FIORAVANTI BOSI CARLO - C.so Pavia, 51  
VITTORIO VENETO (TV)  
TALAMINI LIVIO - Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494



ICOM presenta il "ricetrans degli anni '80"

## IC 720

- **Copertura continua in RX\***
- **Trasmissione a doppio VFO**
- **Simplex o duplex**
- **Gestione a microprocessori**
- **Tastiera a 16 funzioni**
- **Passi da 10 KHz - 1 KHz - 100 Hz - 10 Hz**
- **Up o down di 1 MHz**
- **Commutazione automatica LSB - USB**
- **Filtro variabile BBT**

Dalla Icom oggi: il nuovo IC-720. Un ricevitore a copertura continua da 1 a 30 MHz a scalini di 1 MHz. Un trasmettitore su tutte le frequenze radioamatoriali, incluse le nuove frequenze WARC 79. Un doppio VFO inserito, la possibilità di salire o scendere di frequenza premendo dei tasti. Il modo moderno di comunicare, con una facilità di operazioni ineguagliabile.

Ecco perché l'ultimo arrivato in casa ICOM è stato definito il capolavoro degli anni '80.

Frequenza:  
 ricevitore da 0.1 a 30 MHz  
 da 1.8 a 2.0 MHz  
 trasmettitore da 3.5 a 4.1 MHz  
 da 6.9 a 7.5 MHz  
 da 9.9 a 10.5 MHz  
 da 13.9 a 10.5 MHz  
 da 17.9 a 18.5 MHz  
 da 20.9 a 21.5 MHz  
 da 24.5 a 25.1 MHz  
 da 28.0 a 30.0 MHz

Impedenza d'antenna: 50 ohms  
 Alimentazione: 13.8V D.C. ± 15%

negativo a massa  
 Dimensione: altezza cm 111  
 larghezza cm 241 profondità cm 311  
 Peso: 7.5 kg  
 Emissione: CW - RTTY - SSB - ULSB/LSB - AM  
 Potenza d'uscita: SSB 10 W  
 100 W PEP - AM 40 W  
 Spurie: più di 60 dB sotto il livello massimo d'uscita  
 Armoniche: più di 60 dB sotto il livello massimo d'uscita

\* Solo la parte ricevente è a copertura continua.

PS 15 Alimentatore 13 BVCC/220V CA



**ICOM**

**MARCUCCI** S.p.A.

Exclusive Agent

Milano - Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

## Sistemi di interfaccia video e conversione di codici

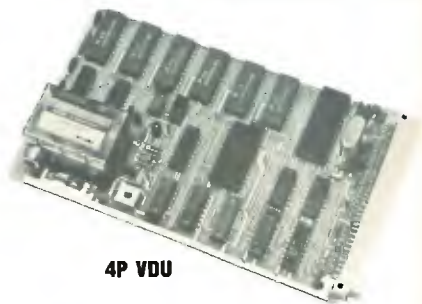
Scheda per la gestione di un terminale video alfanumerico ad elevate prestazioni; completamente autonoma (richiede solo l'alimentazione) e di estrema semplicità di impiego. Riceve in ingresso il codice ASCII a 7 bits in parallelo e genera un segnale video collegabile sia ad un monitor che all'ingresso d'antenna di un comune televisore.

Costituisce un versatile dispositivo di uscita dati per sistemi a microprocessori, collegandola ad un port di uscita ad 8 bits; può servire anche alla presentazione di testi battuti da tastiera su schermi televisivi

Caratteristiche principali:

pagina visualizzata sullo schermo: 16 righe da 64 caratteri a matrice di punti 5x7; memoria interna di 4 pagine richiamabili, a scorrimento automatico (Automatic Scrolling) — uscita video composito a 75 ohm in banda base e modulata in UHF; video positivo o negativo selezionabile (caratteri chiari su fondo scuro o viceversa) — set di 64 caratteri standard: lettere, cifre, segni di punteggiatura e speciali — riconoscimento di caratteri ASCII per funzioni particolari: cancellazione dello schermo e di riga, ritorno a sinistra (CR), salto riga (LF), movimento del cursore nelle quattro direzioni — velocità massima di scrittura 120 caratteri al secondo — alimentazioni standard a +12, +5 e -12 volts; basso consumo per l'impiego di C.I. in tecnologie MOS, CMOS e LSTTL.

Scheda formato Eurocard 100x160 mm con connettore G06 a 64 contatti.



**4P VDU**

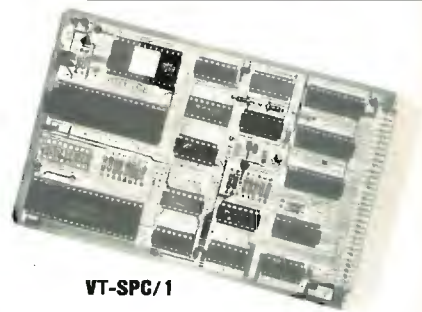
Scheda di conversione serie-parallelo. Assieme alla scheda 4P VDU forma un sistema utilizzabile come una telescrivente ASCII o Baudot e trova impiego come unità periferica per sistemi di elaborazione, per collegamenti RTTY, per l'ascolto di agenzie commerciali e di stampa (con demodulatore). Il circuito è gestito da un Microprocessor SC/MP.

Caratteristiche principali:

Interfacciamento diretto con scheda 4P VDU (su BUS) — doppio codice operativo: Baudot e ASCII, sia con tastiera Baudot che con tastiera ASCII — velocità di 60, 66 e 100 wpm (45.5, 50 e 75 baud) per Baudot; di 75, 110, 300, 600 e 1200 baud per ASCII, con controllo a quarzo; porte seriali TTL e RS232 — predisposizione per interfaccia a loop di corrente — formato completamente programmabile dall'utente — riconoscimento del «Bell» con generatore di nota incorporato — funzioni speciali in Baudot: comando manuale di passaggio da cifre a lettere in ricezione, «unshift on space», LF automatico, passaggio automatico lettere-cifre con tastiera ASCII, con inserzione dei caratteri di controllo ausiliari.

Scheda formato Eurocard 100x160 mm con connettore a 64 contatti.

È disponibile anche una versione più semplice di scheda di conversione serie-parallelo operante solo in codice ASCII e priva di funzioni ausiliarie (modello VT-SPC/2).



**VT-SPC/1**

### ACCESSORI:

● **VT-MB:** scheda base di supporto contenente le alimentazioni, i connettori ingresso-uscita, un bus di collegamenti per scheda 4P VDU o per coppia di schede 4P VDU e VT-SPC; circuito opto-isolato per loop di corrente. Può alimentare anche la tastiera. Dimensioni 75x235 mm.

● **Trasformatore** da 20VA con due secondari adatto alla scheda VT-MB (modello TRA-VT).

● **VIDEO BOX.** Apparecchiatura completa di comandi e di alimentazione realizzata mediante l'impiego delle schede VT-MB2, 4P VDU, VT-SPC1. L'apparecchio viene fornito in un contenitore metallico dotato di prese di ingresso/uscita e di tutti i comandi necessari, pronto all'uso.

● **TASTIERE ALFANUMERICHE.** sono disponibili vari modelli di tastiere ASCII parallelo tipo TTY: in kit e montate, anche con keypad numerico.

### CONDIZIONI DI VENDITA:

I prezzi si intendono I.V.A. compresa. Spedizioni solo in contrassegno con importo maggiorato delle spese postali. Imballaggio gratis. Si prega di non

effettuare pagamenti anticipati.

Per richieste di cataloghi inviare L. 1.000 in francobolli a titolo di parziale rimborso spese.

Industrie e rivenditori interessati sono pregati di richiedere offerta.

### PREZZI

|               |            |                |           |
|---------------|------------|----------------|-----------|
| 4P-VDU .....  | L. 168.000 | VT-MB(1) ..... | L. 51.000 |
| VT-SPC1 ..... | L. 121.000 | TRA-VT .....   | L. 7.500  |
| VT-SPC2 ..... | L. 63.000  | VT-MB(2) ..... | L. 73.500 |

Sistema completo TTY elettronica ASCII e Baudot:

|   |            |
|---|------------|
| 4P-VDU+VT-SPC1+VT-MB2+TRA-VT+connettori ..... | L. 330.000 |
|---|------------|

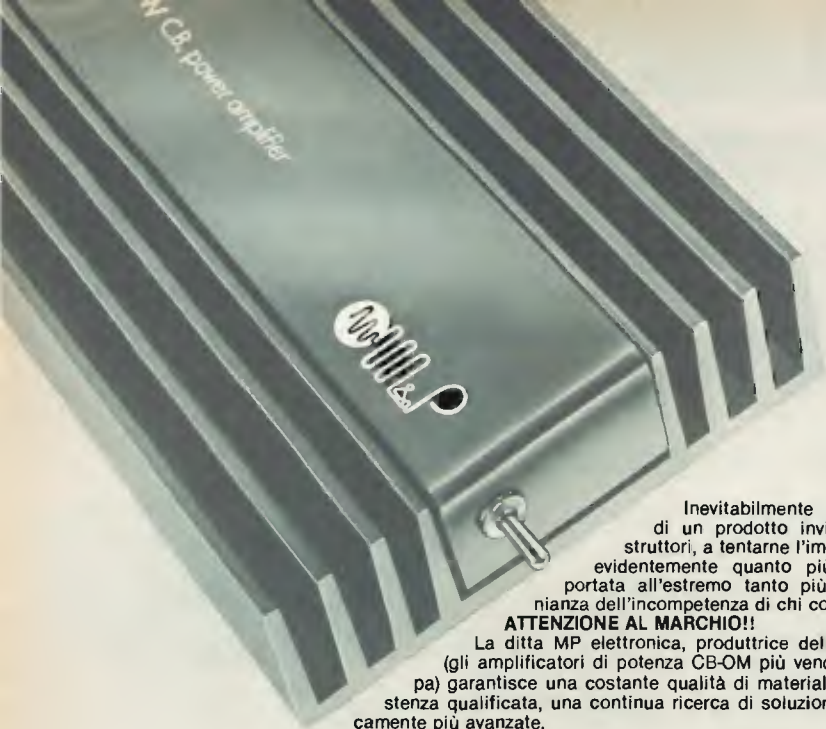
Sistema completo visualizzazione alfanumerica ASCII:

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 4P-VDU+VT-MB1+TRA-VT+connettori ..... | L. 210.000 |
|---------------------------------------|------------|

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| VIDEO BOX con connettori ..... | L. 520.000 |
|--------------------------------|------------|

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| TASTIERA ASCII 53 tasti in kit ..... | L. 89.400 |
|--------------------------------------|-----------|

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| TASTIERA ASCII 56 tasti in kit ..... | L. 96.500 |
|--------------------------------------|-----------|



W.C.B. power amplifier



Inevitabilmente il successo di un prodotto invita altri costruttori, a tentarne l'imitazione; ma evidentemente quanto più questa è portata all'estremo tanto più è testimonianza dell'incompetenza di chi copia.

**ATTENZIONE AL MARCHIO!!**

La ditta MP elettronica, produttrice della linea AP, (gli amplificatori di potenza CB-OM più venduti in europa) garantisce una costante qualità di materiale, una assistenza qualificata, una continua ricerca di soluzioni tecnologicamente più avanzate.

**il design  
si può copiare  
la serietà no'!**



GARANZIA DI SERIETA

MP ELETTRONICA - Via Altamura 9 - 41100 MODENA - ITALIA

## FREQUENZIMETRO MODELLO 8000 B

- display a 9 cifre LED
- frequenza da 10 Hz a 1 GHz
- base dei tempi a 10 MHz compensata in temperatura
- tre tempi di campionatura
- risoluzione sino a 0,1 Hz
- sensibilità garantita di 30 mV a 1 GHz
- alimentazione a pile o a rete
- LED indicante attività del gate
- due ingressi con controllo di sensibilità

### DATI TECNICI:

sensibilità: < 15 mV, sino a 100 MHz  
< 20 mV, sino a 600 MHz  
< 30 mV, sino a 1 GHz  
impedenza: ingresso A 1 M $\Omega$  / 100 pF  
B 50 ohm  
stabilità:  $\pm$  1 ppm/ $^{\circ}$ C  
dimensioni: 203 x 165 x 76 mm.  
peso: grammi 600 senza pile



**ASSEMBLATO L. 428.000  
(IVA INCLUSA)**

## GENERATORE DI FUNZIONI MODELLO 5020 A

- onda sinusoidale, quadra, triangolare
- frequenza da 1 Hz a 200 KHz in 5 in 5 portate
- possibilità di controllo di frequenza esterno
- uscita separata TTL
- sweep sino a 100:1
- offset in cc per lavorare con ogni classe di amplificatori
- per audio, ultrasuoni, sistemi digitali, servo sistemi, ecc.

### DATI TECNICI:

onda sinusoidale distorsione < 1% da 1 Hz a 100 KHz  
3% oltre  
onda quadra - tempo di salita più di 50 V/ $\mu$ sec  
onda triangolare - linearità migliore del 1 %  
uscita TTL - capace di pilotare 10 carichi TTL  
impedenza d'uscita - 600 ohm a prova di corto c.  
uscita Hi - regolabile a 10 V pp  
uscita Low - 40 dB in meno di Hi  
offset - sino a  $\pm$  10 V  
alimentazione - rete 220 V - 4 W



**ASSEMBLATO L. 148.000  
(IVA INCLUSA)**

- impedenza d'ingresso 100 Kohm
- per circuiti TTL-CMOS-MOS-HTL
- massima frequenza 10 MHz
- memoria selezionabile
- protezione sino a 50 V. continui
- sostituisce l'oscilloscopio

### DATI TECNICI:

livelli DTL/TTL basso 0.8 V.  $\pm$  0.1 V  
alto 2.2 V.  $\pm$  0.2 V  
CMOS/MOS/HTL basso 30 % Vcc  
alto 70% Vcc  
minimo impulso: 50 nS  
alimentazione 5 V. 20 mA - 1.5 V. 40 mA  
max 30 V. con protezione  
contro inversioni di polarità  
modalità di funzionamento: impulsiva e con  
memoria  
manuale dettagliato d'uso in italiano



**ASSEMBLATO: L. 34.000  
(IVA INCLUSA)**

## SONDA LOGICA MLB-1

Li trovate dai migliori rivenditori o direttamente da



## SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE



FILTRO PASSA BASSO FM mod. B B LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.

**Caratteristiche principali:**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Frequenza di taglio   | : > 104 MHz   |
| Attenuaz. fuori banda | : v. grafico foto                                     |
| Perdita d'inserzione  | : 0,05 dB $\leq$ IL $\leq$ 0,2 dB<br>(ripple 0,15 dB) |
| Potenza max ingr.     | : 1 kW  |
| Impedenza ingr./usc.  | : 50 $\Omega$   |
| Coef. di riflessione  | : $-19$ dB $\leq$ RL $\leq$ $-13,5$ dB                |
| Dimensioni            | : 300 x 100 x 100 mm                                  |
| Peso                  | : 6,700 kg  |



**Caratteristiche principali:**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Frequenza di taglio      | : > 104 MHz                                      |
| Attenuazioni fuori banda | : v. grafico foto                                |
| Perdita d'inserzione     | : 0,1 dB $\leq$ IL $\leq$ 0,3 dB (ripple 0,2 dB) |
| Potenza massima ingresso | : 300 W con SWR = 1 : 1                          |
|                          | : 200 W in ogni condizione                       |
| Impedenza ingr./usc.     | : 50 $\Omega$                                    |
| Dimensioni               | : 170 x 40 x 60 mm                               |
| Peso                     | : 0,45 kg  |

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% massimo.



**Caratteristiche principali:**

|  |                    |
|--|--------------------|
| Frequenza                              | : 80-120 MHz       |
| Potenza massima ingresso/uscita        | : 1 kW             |
| Impedenza                              | : 50 $\Omega$      |
| Separazione minima e tipica            | : 18 dB, 25 dB     |
| Perdita di inserzione massima e tipica | : 0,05 dB, 0,15 dB |
| Dimensioni                             | : 40 x 80 x 765 mm |

ACCOPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o taratura. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034).



**Caratteristiche principali:**

|                             | 058007           | 058034           |
|-----------------------------|------------------|------------------|
| Potenza massima dissipabile | : 100 W          | : 250 W          |
| Frequenza                   | : 1 GHz          | : 1 GHz          |
| Resistenza                  | : 50 $\Omega$    | : 50 $\Omega$    |
| Disadattamento mass. (VSWR) | : 1,2 : 1        | : 1,25 : 1       |
| Dimensioni                  | : 140x100x140 mm | : 140x100x220 mm |
| Peso                        | : 3,0 Kg         | : 2,0 Kg         |

TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza. Non necessitano di ventilazione forzata.

## AMPLIFICATORI DI POTENZA A TRANSISTOR LARGA BANDA (88-104 MHz)



**Caratteristiche modulo 058002**  
 Potenza ingresso nominale e massima : 20 W, 30 W  
 Potenza uscita nominale : 100 W  
 Alimentazione : 28 VDC, 6-8 A  
 Dimensioni : 200 x 120 x 60 mm  
 Peso : 1,25 Kg

**Caratteristiche modulo 058003**

Potenza ingresso nominale e massima : 10 W, 15 W  
 Potenza uscita nominale : 200 W  
 Alimentazione : 28 VDC, 16-18 A  
 Dimensioni : 200 x 250 x 60 mm  
 Peso : 2,4 Kg



**Caratteristiche modulo 058033**

Potenza ingresso nominale e massima : 100 W, 120 W  
 Potenza uscita nominale : 400 W  
 Alimentazione : 28 VDC, 24-28 A  
 Dimensioni : 240 x 250 x 180 mm  
 Peso : 6,6 Kg

I ns. moduli di potenza estremamente robusti ed affidabili, amplificano segnali in gamma 88-104 MHz senza necessità di alcun accordo o taratura. Sono ovviamente componibili per ottenere maggiori potenze d'uscita: 800, 1600 W e potendo assumere varie configurazioni si può ottenere il livello di eccitazione all'ingresso desiderato: 10, 40, 200 W per il sistema da 800 W oppure 20, 80, 400 W per quello da 1600 W.  
 Particolarmente indicati per combinare i moduli sono i ns. accoppiatori ibridi in quadratura mod. 058004.

# TELPRO

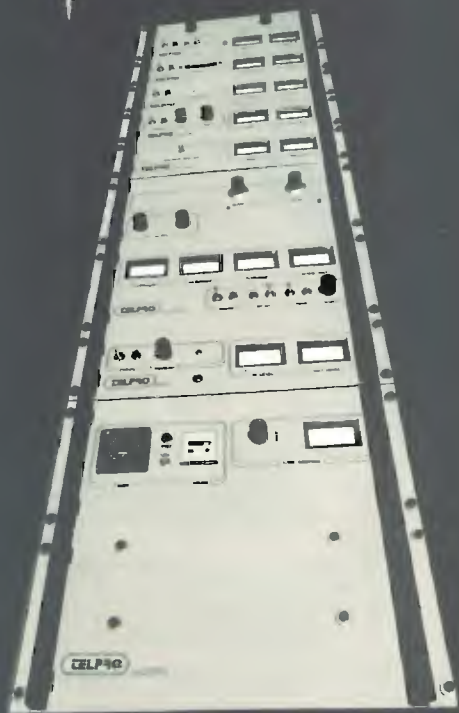
\* La linea "TELPRO" è composta da: trasmettitori, amplificatori, ponti radio, filtri ed antenne: tutto ciò che serve per la radiodiffusione.

\* I ponti radio sono completamente programmabili a sintesi di frequenza sia sulla frequenza di trasporto sia sulla frequenza in uscita FM.

T E L P R O

La Ditta che idea, progetta e costruisce impianti per la radiodiffusione.

33080 PORCIA/PN Via COLOMBERA 14/3  
Telefono 0434 / 30044



# RADIO LIBERE IN FM

## IL 1° ECCITATORE A PLL CON TECNOLOGIA C-MOS

La frequenza di trasmissione viene letta ed impostata direttamente su contravers. Quindi niente particolari numeri o combinazioni di numeri da ricordare.

### POLAR 2



- dati tecnici:
- larga banda
  - campo di frequenza da 86 a 108 Mhz
  - quersolo
  - potenza di uscita fino a 2w regolabili
  - spurie ed armoniche assenti
  - entrata stereo e mono con preenfasi
  - circuito per controllo modulazione
  - note b) per indicazione frequenza occupata
  - uscita per led indicatore di aggancio
  - alimentazione 15vcc
  - tecnologia c-mos

**L. 160.000**

### POLAR 3

Stesse caratteristiche del POLAR 2, ma con potenza out di 18/20 w. La stessa scheda integra anche uno stadio finale larga banda.

**L. 210.000**

### POLAR 4

Può essere considerato un trasmettitore professionale che manca solo del contenitore. In quanto oltre a raggruppare le caratteristiche del POLAR 2 e 3 integra sempre sulla stessa scheda, la sezione alimentatrice con stabilizzatori di tensioni. Per cui alla scheda deve essere applicata solo una tensione alternata di 20V5 - 6 A.

**L. 235.000**

Amplificatori F. M. di potenza in Rack alim. 220V - Ingresso 5:7w out 400w - ingresso 10w out 800w

# K E N O N

Radio Systems Technology Tel. (0833) 821404

73050 S. Maria Bagno

Via Cavalieri Teutonici, 13  
postal box n. 24

NOVITA' PER I CB

## NUOVO TRANSVERTER

11 ÷ 20/25 mt  
11 ÷ 40/45 mt  
con CLARIFIER



Potenza di uscita: AM - 4 W  
Potenza di uscita: SSB - 15 W  
Alimentazione: 12 - 15 V  
Dimensioni: 14,5 x 22 x 4,2

N.B.: Viene fornito anche in scatola di montaggio.

L'applicazione di questo transverter in serie tra un qualsiasi Trasmettitore CB (Baracchino) e l'antenna 40/45 metri, come un normale amplificatore lineare, permette al CB di entrare nella nuova frequenza dei 40/45 metri.

A richiesta forniamo sempre per i 40/45 metri:

Antenne per Stazione BASE  
tipo M.400/Starduster.

Antenne per Stazione MOBILE.

Antenne Dipolo Filare.

Amplificatori Lineari da BASE e MOBILE.

Per informazioni ed acquisti rivolgersi:

**RADIOELETRONICA LUCCA**  
via Burlamacchi 19  
Tel. (0583) 53429

# MELCHIONI PRESENTA in esclusiva la stazione decametrica Cubic Astro 103A



## ASTRO 103A

La ricetrasmittente Astro 103A della Cubic Communications offre ben 9 gamme d'onda tra cui le WARC nella banda da 1,8 a 30 MHz, grazie alla tecnica PLL adottata. Modi USB/LSB, CW, CWN, RTTY, Doppio PTO. Filtro passabanda IF per una sintonizzazione più accurata. Indicazione digitale della frequenza a LED della banda passante. Strumento a 4 funzioni che rende superfluo il rosmetro esterno. Input RF 235 W, in tutti i modi e in tutte le gamme.

Sensibilità 0,35  $\mu\text{V}$  per 10 dB. Selettività 2,7 KHz per 6 dB. Lo Astro 103A, come l'analogo Astro 102, diverso per la sola assenza delle bande WARC, ha struttura modulare con collegamenti stripline e coassiali e viene realizzato con board di qualità MIL che ne garantiscono il funzionamento a + 50°C. con umidità del 95%.

 **CUBIC**  
COMMUNICATIONS



La stazione Cubic Astro 103A viene completata dall'alimentatore PSU 6A; dal microfono 444; dall'amplificatore lineare 1500ZA con output di 750 W PEP nominali; dall'accordatore di antenna ST-2B.

# MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - Via Colletta 37 - tel. 57941

Filiali, agenzie e punti vendita in tutta Italia

# LA SEMICONDUCTORI

vía Bocconi 9, 20136 Milano - Tel. (02) 54.64.214 - 59.94.40

Se per il nostro servizio potremmo anche a casa della continua variazioni di prezzi, questo mese non ci è possibile pubblicare il solito catalogo di catalogo. Mentre prepariamo alcune delle ultime novità.

## ATTENZIONE

Prima di fare ordinazioni consultate il numero di Luglio '81 con il Catalogo Generale ove troverete oltre alle novità.

**TRASFORMATORI ALIMENTATORI - INVERTER - MOTORI - TRANSISTOR - RELE - INTEGRALI - ALTOPARLANTI - CROSSOVER - CASSE ALTICUOTE - AMPLIFICATORI - PIASTRE GIRADISCHI NORMALI e PROFESSIONALI - PIASTRE DI REGISTRAZIONE - NASTRI CASSETTE - UTENSILERIA - STRUMENTI ED ATTREZZI** e mille e mille altri articoli interessanti sia tecnicamente sia come prezzo.

A tutti coloro che ordinano subito cercheremo di mantenere gli stessi prezzi malgrado tutti gli aumenti e svalutazioni in corso.

Se non vi è possibile consultare le riviste precedenti inviando L. 1.000 in francobolli per spese postali spediremo un catalogo aggiornato, oppure inviando L. 5.000 spediremo il catalogo con tutto dei seguenti omaggi:

**OFFERTA A** 120 condensatori misti poliarca - poliestere - pin-up - ceramici ecc. Valore effettivo oltre 18.000 lire

**OFFERTA B** 15 led assortiti rossi e verdi. Valore effettivo L. 9.000

**OFFERTA C** 20 transistori assortiti BC, BF, 2N 1 W. Valore effettivo L. 12.000

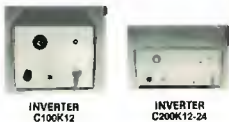
**OFFERTA D** 300 resistenze assortite da 1/4 fino a 2 W. Valore effettivo L. 15.000

## INVERTER - SEMICON

Approcciati al stato d'attacco dei trasformatori la corrente continua in corrente alternata a 220 Volt 50 Hz stabilizzati. Ogni quadro è dotato di dissipazione inferiore di 0,4%. Completamente privi di Rumore, magneti che fanno da motore calcolato per un ciclo oltre quello voluto la potenza normale. Inoperabili per dispersione immotazionale durante la tensione di rete durante la interruzione, nella coltura, connessi con un condensatore. TUTTI GLI APPARICCHI ELETTRICI FUTHIMANO MEGLIO CON LA ONDA QUADRA CHE CON CON LA ONDA SINUSOIDALE. RENDONO IL 20% IN PIU'

|         |                              |            |            |         |                              |              |            |
|---------|------------------------------|------------|------------|---------|------------------------------|--------------|------------|
| C100012 | INVERTER da 12 Volt/220 Volt | 100/120 VA | L. 90.000  | C100014 | INVERTER da 24 Volt/220 Volt | 260/120 VA   | L. 170.000 |
| C100013 | INVERTER da 12 Volt/220 Volt | 100/120 VA | L. 90.000  | C100015 | INVERTER da 12 Volt/220 Volt | 200/120 VA   | L. 90.000  |
| C100014 | INVERTER da 12 Volt/220 Volt | 200/120 VA | L. 140.000 | C100016 | INVERTER da 24 Volt/220 Volt | 300/120 VA   | L. 90.000  |
| C100015 | INVERTER da 12 Volt/220 Volt | 200/120 VA | L. 140.000 | C100017 | INVERTER da 24 Volt/220 Volt | 300/120 VA   | L. 90.000  |
| C100016 | INVERTER da 12 Volt/220 Volt | 300/120 VA | L. 170.000 | C100018 | INVERTER da 24 Volt/220 Volt | 1000/1100 VA | L. 800.000 |

ATTENZIONE: gli Inverter sono sicuramente visti per la presa



## ALIMENTATORI - SEMICON

|        |   |         |         |
|--------|---|---------|---------|
| V5A/1  | ALIMENTATORE STABILIZZATO (batteria porta trasformatori) regolabile da 4e 20 Volt max. 1 A. Completo di cavi, maniglia, ecc.  | 4.000   | 3.200   |
| V5A/2  | ALIMENTATORE 12 V a costruzione robusta per alimentare autoradio. C.E. ecc. completa elettrico. Insieme a tutto il necessario per il montaggio. Insieme a tutto il necessario per il montaggio. Insieme a tutto il necessario per il montaggio.   | 25.000  | 19.000  |
| V5A/3  | ALIMENTATORE 12 V a costruzione robusta per alimentare autoradio. C.E. ecc. completa elettrico. Insieme a tutto il necessario per il montaggio. Insieme a tutto il necessario per il montaggio. Insieme a tutto il necessario per il montaggio.   | 34.000  | 17.000  |
| V5A/3a | ALIMENTATORE STABILIZZATO 12 V 5 A  | 50.000  | 32.000  |
| V5A/4  | ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 2 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055) completo di cavi con serbatoio e modulazione continua dimensioni min. 125 x 75 x 150  | 70.000  | 33.000  |
| V5A/5  | ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 2 a 12 V 1 V voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente di 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni min. 125 x 75 x 150   | 92.000  | 43.000  |
| V5A/6a | ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 2 a 12 V 1 V voltmetro ed amperometro incorporati, ponte anche di 2 A a ponte scala. Finali due 2N3055. Dimensioni min. 125 x 75 x 150  | 110.000 | 63.000  |
| V5A/6b | ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 2 a 12 V 1 V voltmetro ed amperometro incorporati, ponte anche di 2 A a ponte scala. Finali due 2N3055. Dimensioni min. 125 x 75 x 150  | 130.000 | 68.000  |
| V5A/6c | ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 2 a 12 V 1 V voltmetro ed amperometro incorporati, ponte anche di 2 A a ponte scala. Finali due 2N3055. Dimensioni min. 125 x 75 x 150  | 130.000 | 68.000  |
| V5A/6d | ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 2 a 20 V 10 A servizio continuo con ponte di 12 A. Reg. lampada anche di corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Potenza dissipata min. 30 W. 100 / 170 peso 1,8 Kg. Corrente di carica 10 A. Voltmetro a 100 V. Voltmetro a 100 V. Voltmetro a 100 V. | 200.000 | 115.000 |
| V5A/10 | ALIMENTATORE a rete con 18 V  | 370.000 | 190.000 |
| V5A/17 | ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per conversione di antenna, completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm   | 9.000   | 5.200   |
| V5A/18 | ALIMENTATORE da 500 mA con 18 V. Completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm  | 9.000   | 5.200   |
| V5A/19 | ALIMENTATORE da 500 mA con 18 V. Completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm  | 9.000   | 5.200   |
| V5A/20 | ALIMENTATORE da 500 mA con 18 V. Completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm  | 9.000   | 5.200   |
| V5A/21 | ALIMENTATORE da 500 mA con 18 V. Completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm  | 9.000   | 5.200   |
| V5A/22 | ALIMENTATORE da 500 mA con 18 V. Completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm  | 9.000   | 5.200   |
| V5A/23 | ALIMENTATORE da 500 mA con 18 V. Completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm  | 9.000   | 5.200   |
| V5A/24 | ALIMENTATORE da 500 mA con 18 V. Completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm  | 9.000   | 5.200   |
| V5A/25 | ALIMENTATORE da 500 mA con 18 V. Completo di cavi e mini. Dispositivi di protezione per il sistema. Antenna da 10 cm  | 9.000   | 5.200   |



## TELECAMERA - MONITOR - OBIETTIVI

|        |  |         |  |
|--------|--|---------|--|
| TLC/1  | TELECAMERA funzionante a 12 Volt completa di video 222 - bande pesanti 6,5 MHz - sensibilità (0 lux) assorbimento 450 mA. stabilizzazione elettronica della localizzazione. circuito automatico corrente di fasto. controllo automatico di luminosità rapporto 1/100000 - motore min. 120 x 120 - cava. Standard per qualsiasi obiettivo | 180.000 |  |
| TLC/2  | TELECAMERA come precedente ma funzionante a 220 Volt alternata - misura 100 x 110 x 150  | 180.000 |  |
| OBJ/1  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 25.000  |  |
| OBJ/2  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/3  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/4  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/5  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/6  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/7  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/8  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/9  | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/10 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/11 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/12 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/13 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/14 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/15 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/16 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/17 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/18 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/19 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/20 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/21 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/22 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/23 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/24 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/25 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/26 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/27 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/28 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/29 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/30 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/31 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/32 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/33 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/34 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/35 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/36 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/37 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/38 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/39 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/40 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/41 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/42 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/43 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/44 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/45 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/46 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/47 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/48 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/49 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |
| OBJ/50 | OBIETTIVO originale - Japan - 8 mm - F. 1,8  | 36.000  |  |

## ATTENZIONE

In base ai Decreti Ministeriali sulle importazioni tutti i materiali provenienti dall'estero (autoradio, registratori, cuffie, meccaniche di registrazione o amplificatori in rack, meccaniche giradischi, ascoltanastri ecc. made Corea, Tawan, Malaysia ecc.) hanno subito un aumento dell'8%.

PREGHIAMO VIVAMENTE I NOSTRI CLIENTI DI TENERE CONTO NON AVENDO POTUTO ANCORA MODIFICARE I PREZZI DEI LISTINI.

TELECAMERA SEMICON



MECCANICA SEMIPRO, REGISTRATORE A NASTRO



## PER CHI VUOL AVERE NEL TASCHINO 'ALTA FEDELTA' O LA RADIO IN STEREOFONIA

|       |  |         |        |
|-------|--|---------|--------|
| MN 1  | RECORDER di strada in modo in viaggio il nostro registratore è molto perfetto, abbiamo la nuova serie di riproduttori e circuiti ultraperforanti e completa circuitazione di uscita microprocessata, finali integrati, bande larghe ed accettori. Possibilità di inserire una seconda cuffia e altoparlanti supplementari. Marche Stereo Bay, Orlogi - Tascotech ecc. Tutti con sintonizzazione con tre batterie a pila (AAA). | 150.000 |        |
| MN 2  | RIPRODUTTORE con microprocessore. Dimensioni min. 9 x 12,5, peso 350 grammi.   | 60.000  |        |
| MN 3  | RIPRODUTTORE come il precedente ma con incorporato il microprocessore per uso come interfono con la macchina.  | 120.000 |        |
| MN 4  | RIPRODUTTORE in AM ed FM stereo. Antenna incorporata nel cassetto porta. Fedeltà e stabilità assoluta. Misura min. 85 x 45 x 25, peso 270 grammi. C.E. ecc. completa. 200 Watt. 18 V. 100 mA. 100/170.   | 60.000  |        |
| MN 5  | RIF in Batteria ricaricabile di Nichel Cadmio da 450 mAh. Funziona con un funzionamento di oltre cinque volte quello delle batterie di zinco. Dimensioni min. 85 x 45 x 25, peso 270 grammi. C.E. ecc. completa. 200 Watt. 18 V. 100 mA. 100/170.  | 12.000  |        |
| MN 6  | MICROFUOTTA STEREOFONICA originale - PARAVOXI - Accoppiatore di impedenza. Completamente impermeabile. Esclusione iperforti. Dimensioni min. 85 x 45 x 25, peso 270 grammi. C.E. ecc. completa. 200 Watt. 18 V. 100 mA. 100/170.   | 50.000  | 20.000 |
| MN 7  | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 8  | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 9  | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 10 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 11 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 12 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 13 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 14 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 15 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 16 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 17 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 18 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 19 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 20 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 21 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 22 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 23 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 24 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 25 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 26 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 27 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 28 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 29 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 30 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 31 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 32 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 33 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 34 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 35 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 36 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 37 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 38 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 39 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 40 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 41 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 42 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 43 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 44 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 45 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 46 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 47 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 48 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 49 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |
| MN 50 | REGISTRATORE a cassette - HI-FI - con 2 cassette. Dimensioni min. 140 x 80 x 30. Peso 90 grammi. Esclusione iperforti.   | 150.000 | 2.300  |

## ALTOPARLANTI ORIGINALI • FAITAL •

| CODICE | TIPO   | Ø mm            | Watt | Banda freq. | Ris. | costo listino | no/eff. |
|--------|--|-----------------|------|-------------|------|---------------|---------|
| X/A    | WOOFER pneum. ass. gomme sopermidia            | 300             | 100  | 15/2000     | 15   | 100,000       | 49,000  |
| X/B    | WOOFER pneum. ass. gomme rigide (con orobrala) | 300             | 90   | 17/4000     | 17   | 96,000        | 45,000  |
| X/C    | WOOFER pneum. ass. schiuma                     | 300             | 108  | 17/4000     | 17   | 88,000        | 46,000  |
| X/D    | WOOFER pneum. ass. res. sennigido              | 300             | 90   | 27/4000     | 24   | 88,000        | 42,000  |
| X/E    | WOOFER pneum. ass. gomme                       | 265             | 40   | 30/4000     | 28   | 27,000        | 18,000  |
| X/F    | WOOFER pneum. ass. gomme                       | 265             | 30   | 30/4000     | 28   | 24,000        | 16,000  |
| X/G    | WOOFER pneum. ass. gomme                       | 220             | 25   | 32/4000     | 28   | 21,000        | 15,000  |
| X/H    | WOOFER pneum. ass. gomme                       | 285             | 35   | 32/4000     | 28   | 21,000        | 15,000  |
| C      | WOOFER pneum. ass. schiuma s/ciamera comp.     | 110             | 18   | 27/4000     | 24   | 20,000        | 9,000   |
| C/B    | WOOFER pneum. ass. gomme                       | 150             | 10   | 40/2000     | 28   | 16,000        | 8,000   |
| C/C    | WOOFER pneum. ass. gomme                       | 130             | 13   | 40/2000     | 24   | 16,000        | 8,300   |
| C/D    | WOOFER pneum. ass. gomme con conetto coassiale | 130             | 30   | 40/6000     | 38   | 21,000        | 9,500   |
| C/E    | WOOFER pneum. ass. schiuma                     | 100             | 30   | 40/6000     | 38   | 20,000        | 9,000   |
| C/F    | WOOFER pneum. ass. gomme per microcassa        | 100             | 30   | 40/7000     | 35   | 28,000        | 12,000  |
| M/1    | MIDDLE con bloc. bimato                        | 60              | 3    | 500/10000   | 300  | 8,000         | 4,000   |
| W/D/1  | MIDDLE sospensione tela bimato                 | 130             | 20   | 100/10000   | 200  | 13,000        | 9,000   |
| W/D/2  | MIDDLE elettrico con bloc. bimato              | 130 x 70        | 30   | 300/10000   | 400  | 16,000        | 11,000  |
| W/D/3  | MIDDLE elettrico con bloc. bimato              | 175 x 130       | 30   | 300/10000   | 400  | 16,000        | 9,000   |
| Z/1    | MIDDLE pneumatico con diametra comp.           | 140 x 140 x 110 | 30   | 2000/10000  | 250  | 23,000        | 19,000  |
| Z/2    | MIDDLE pneum. ass. schiuma c/ciamera comp.     | 160 x 160 x 110 | 30   | 2000/10000  | 220  | 27,000        | 13,000  |
| T/1    | TWEETER con bloc. bimato                       | 50              | 5    | 500/10000   | 300  | 6,000         | 3,500   |
| T/2    | TWEETER con antiriflesso bloccato              | 30              | 25   | 1500/18000  | ...  | 13,000        | 5,000   |
| E/1    | MICROFONETTER con rigido                       | 44              | 5    | 150/2000    | ...  | 3,500         | 2,000   |
| E/2    | MICROFONETTER ammorbidito                      | 92 x 40         | 30   | 2000        | ...  | 8,000         | 4,000   |
| E/3    | SUPERMAGNETIC TWEETER quadrato                 | 53 x 53         | 75   | 1000/2000   | ...  | 18,000        | 9,000   |
| F/1    | TWEETER ammorbidito                            | 90 x 90         | 35   | 2000/22000  | ...  | 25,000        | 13,000  |
| F/2    | TWEETER ammorbidito                            | 90 x 90         | 35   | 2000/22000  | ...  | 30,000        | 15,000  |
| M/1    | WOOFER a cono rigido                           | 450             | 100  | 30/6000     | 30   | 150,000       | 60,000  |
| K/1    | WOOFER a cono rigido                           | 380             | 75   | 24/4000     | 38   | 150,000       | 60,000  |
| K/2    | FRONDA compressione Tweeter imp. 16/17         | 100 x 56 x 85   | 38   | 3000/20000  | ...  | 83,000        | 28,000  |
| K/3    | FRONDA compressione Tweeter imp. 15/17         | 200 x 100 x 75  | 80   | 3000/20000  | ...  | 115,000       | 40,000  |
| K/4    | FRONDA compressione Tweeter imp. 15/17         | 200 x 147 x 20  | 80   | 3000/20000  | ...  | 150,000       | 50,000  |
| K/5    | FRONDA compressione Tweeter imp. 15/17         | 200 x 147 x 20  | 80   | 3000/20000  | ...  | 160,000       | 54,000  |

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse cassette. Per venire incontro agli hobbyisti, sul prezzo già accennato, un ulteriore supplemento.

| CODICE | TIPO                         | WATT   | eff.   | CODICE | TIPO | WATT                             | eff. |        |         |
|--------|------------------------------|--------|--------|--------|------|----------------------------------|------|--------|---------|
| 90     | (per microcassa) CA+E+3      | 30     | 11 000 | 10,000 | 300  | (per casse norm.) A+X2+FX3       | 50   | 27,500 | 20,500  |
| 95     | (per microcassa) C2+E+1      | 30     | 22 000 | 22,000 | 400  | (per cassette) JA+X2D+FX3        | 75   | 34,000 | 23,000  |
| 96     | (per microcassa) C2+FX3      | 60     | 25 000 | 18,500 | 400  | (per super casse) XVA+X2D+FX3    | 100  | 38,000 | 34,000  |
| 98     | (per microcassa) C2+W/D+E+96 | 30     | 23,000 | 20,000 | 400  | (per super casse) XVA+X2D+FX3    | 150  | 43,500 | 39,000  |
| 100    | (per casse normali) A+E+1    | 15     | 13,000 | 12,000 | 600  | (per super casse) XVA+X2D+FX3    | 180  | 51,000 | 47,000  |
| 101    | (per casse normali) XA+E+FX3 | 50     | 24 000 | 22,500 | 451  | (per super casse) XVA+X2D+FX3+E2 | 200  | 54,500 | 70,000  |
| 102    | (per casse normali) B+X+E+1  | 14,500 | 14,500 | 14,500 | 500  | (per super casse) XVA+X2D+FX3+E2 | 250  | 58,500 | 100,000 |

Con solo 1.200 cc può acquistare a qualsiasi combinazione il Micro/Tweeter. E/2 che fornisce già completo di appoggio conduttore/Hiro e semipolico con schema di applicazioni, con il quale si aumenta il taglio degli alti (si può migliorare con E/3 oppure E/4). Naturalmente, l'ultima che si può ulteriormente aumentare la potenza ed aumentare una data gamma, è realizzare un altoparlante di potenza superiore. Per le casse da strumentare migliori di potenza, consigliamo di adottare Woofers con cono rigido e Middle/Tweeter o compressioni a tromba.



## ALTOPARLANTI 1/A 20 - 1/A 21

## ALTOPARLANTI ORIGINALI JAPAN • ORION •

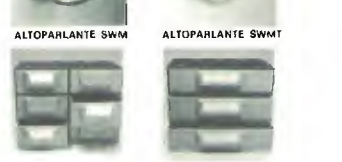
|        |  |         |        |         |        |  |  |
|--------|--|---------|--------|---------|--------|--|--|
| CMF303 | GRUPPO COASSIALE Woofers Ø 300 cono rigido + Tweeter omnidirez. con cono over incorporato                  |         |        |         |        |  |  |
| CMF304 | Banda frequenza 30/20.000 Hz - Potenza 80/100 Watt   | 108.000 | 75.000 |         |        |  |  |
| CMF305 | WOOFER Ø 300 cono sferico con conetto coassiale. Banda di frequenza 30-9.000 Hz                            |         |        | 138.000 | 42.000 |  |  |
| CMF306 | WOOFER Ø 300 cono sferico tela con conetto coassiale. Banda di frequenza 35-10.000 Hz                      |         |        | 75.000  | 49.000 |  |  |
| CMF307 | WOOFER Ø 300 cono sferico tela con conetto coassiale. Banda di frequenza 35-10.000 Hz                      |         |        | 39.000  | 14.000 |  |  |
| CMF308 | WOOFER Ø 300 cono sferico tela. Banda di frequenza 40-6.000 Hz. Potenza 20/30 Watt                         |         |        | 45.000  | 19.000 |  |  |
| CMF309 | GRUPPO COASSIALE Woofers Ø 300 sospensione tela + tweeter coassiale con cono over incorporato              |         |        | 45.000  | 18.000 |  |  |
| CMF310 | WOOFER Ø 300 cono sferico tela. Banda di frequenza 40-10.000 Hz. Potenza 20-45 Watt                        |         |        | 35.000  | 15.000 |  |  |
| CMF311 | WOOFER Ø 300 cono sferico tela. Banda di frequenza 40-10.000 Hz. Potenza 20/30 Watt                        |         |        | 25.000  | 8.500  |  |  |
| CMF312 | WOOFER Ø 100 cono tela. Banda di frequenza 40-12.000 Hz. Potenza 20/30 Watt                                |         |        | 30.000  | 11.000 |  |  |
| CMF313 | TWEETER Ø 100 con magnete maggiorato. Allineazione rete - Banda frequenza 5.000-21.000 Hz. Potenza 20 Watt |         |        | 30.000  | 11.000 |  |  |

## BOX SFERICO 1/A 25

|        |   |        |        |
|--------|---|--------|--------|
| 1/A/1  | SICOMON con una frequenza 40/4.000 Hz. Potenza 20 W. Banda da 45 a 18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva 10 W                                       | 29.000 | 12.000 |
| 1/A/2  | COASSIALE composto da un woofer 20 W + tweeter 10 W. Banda da 45 a 18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva 10 W                                       | 21.000 | 18.000 |
| 1/A/3  | TRICASSIALE composto da un woofer 24/25 W + un middle 15 W + tweeter 15 W. Crossover incorporato, potenza effettiva 10 W  | 11.000 | 26.000 |
| 1/A/4  | TRICASSIALE con una frequenza da 48 a 15.000 Hz, potenza 18 W. Ø 130 x 130 mm   | 25.000 | 10.000 |
| 1/A/5  | COASSIALE composto da un woofer 18 W + tweeter 10 W. Potenza 42/18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva 7 W   | 40.000 | 16.000 |
| 1/A/6  | TRICASSIALE composto da un woofer 20 W + middle 15 W + tweeter 15 W. Crossover incorporato (potenza effettiva 10 W. Potenza 40/18.000 Hz. Ø 130 x 130 mm          | 66.000 | 24.000 |
| 1/A/7  | TRICASSIALE elettrico con tweeter bicompo 20 W (80/18.000 Hz) Dimensioni mm 150 x 130 edotto specializzato per Philips, Conf., Hercules, Hitachi, Blaupunkt, Vono | 42.000 | 10.000 |
| 1/A/8  | ALTOPARLANTI sferici tipo cono sapra ma con tweeter coassiale con crossover incorporato. Potenza effettiva 15 W (80/20.000 Hz)                                    | 33.000 | 16.000 |
| 1/A/9  | ALTOPARLANTI sferico Ø 180 a larga banda, 30 Watt (60/17.000 Hz) sospensione in cono tela e distro vassiano. Grandi prestazioni a grande costo                    | 42.000 | 17.000 |
| 1/A/10 | COPPIA ALTOPARLANTI montati su elegante maschera rettangolare cm 20 x 12. Woofers diam. 100 x 100. Tweeter Ø 65 orientabile. Potenza 24 W (80/18.000 Hz)          | 43.000 | 28.000 |
| 1/A/11 | COPPIA come sopra ma con 22 x 14. Woofers Ø 130 - Tweeter Ø 65 orientabile. Potenza totale effettiva 45 Watt (80/20.000 Hz)                                       | 97.000 | 32.000 |
| 1/A/12 | BOX SFERICO ORIENTABILE componete altoparlante a sospensione a larga banda sospensione schiuma. Potenza effettiva 10 W (80/18.000 Hz) Diametro della sfera 16 cm  | 22.000 | 13.000 |

## ALTOPARLANTE SWM

## ALTOPARLANTE SWMT



## NUOVI TIPI ALTOPARLANTI PER AUTO SERIE HI-FI

Sono completi di macchina a rete nera, camera emisferica di compressione a dirigitività suona, assonamenti in dralin ricoperto per evitare il rimbombi al 30° e al 90°, impedenza 2 ohm.

|        |   |        |        |
|--------|---|--------|--------|
| 1/A/1  | SICOMON con una frequenza 40/4.000 Hz. Potenza 20 W. Banda da 45 a 18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva 10 W                                       | 29.000 | 12.000 |
| 1/A/2  | COASSIALE composto da un woofer 20 W + tweeter 10 W. Banda da 45 a 18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva 10 W                                       | 21.000 | 18.000 |
| 1/A/3  | TRICASSIALE composto da un woofer 24/25 W + un middle 15 W + tweeter 15 W. Crossover incorporato, potenza effettiva 10 W  | 11.000 | 26.000 |
| 1/A/4  | TRICASSIALE con una frequenza da 48 a 15.000 Hz, potenza 18 W. Ø 130 x 130 mm   | 25.000 | 10.000 |
| 1/A/5  | COASSIALE composto da un woofer 18 W + tweeter 10 W. Potenza 42/18.000 Hz, crossover incorporato, potenza effettiva 7 W   | 40.000 | 16.000 |
| 1/A/6  | TRICASSIALE composto da un woofer 20 W + middle 15 W + tweeter 15 W. Crossover incorporato (potenza effettiva 10 W. Potenza 40/18.000 Hz. Ø 130 x 130 mm          | 66.000 | 24.000 |
| 1/A/7  | TRICASSIALE elettrico con tweeter bicompo 20 W (80/18.000 Hz) Dimensioni mm 150 x 130 edotto specializzato per Philips, Conf., Hercules, Hitachi, Blaupunkt, Vono | 42.000 | 10.000 |
| 1/A/8  | ALTOPARLANTI sferici tipo cono sapra ma con tweeter coassiale con crossover incorporato. Potenza effettiva 15 W (80/20.000 Hz)                                    | 33.000 | 16.000 |
| 1/A/9  | ALTOPARLANTI sferico Ø 180 a larga banda, 30 Watt (60/17.000 Hz) sospensione in cono tela e distro vassiano. Grandi prestazioni a grande costo                    | 42.000 | 17.000 |
| 1/A/10 | COPPIA ALTOPARLANTI montati su elegante maschera rettangolare cm 20 x 12. Woofers diam. 100 x 100. Tweeter Ø 65 orientabile. Potenza 24 W (80/18.000 Hz)          | 43.000 | 28.000 |
| 1/A/11 | COPPIA come sopra ma con 22 x 14. Woofers Ø 130 - Tweeter Ø 65 orientabile. Potenza totale effettiva 45 Watt (80/20.000 Hz)                                       | 97.000 | 32.000 |
| 1/A/12 | BOX SFERICO ORIENTABILE componete altoparlante a sospensione a larga banda sospensione schiuma. Potenza effettiva 10 W (80/18.000 Hz) Diametro della sfera 16 cm  | 22.000 | 13.000 |

BOX per auto, per altoparlanti da 2, 12 serie 1A/5 1A/6 1A/7, dimensioni mm 140 x 140 x 110 già completi di paraolio, guai e cinescopio di suono. Specchio per una rapida, stabile e facilmente regolabile installazione. Istruzioni per il montaggio sia sul cinescopio che sul radietto posteriore della macchina. Colore nero, protezione rete filo d'ottimismo.

4,800

## SE AVETE POCO SPAZIO PER LE CASSE ACUSTICHE E VOLETE POTENZA E FEDELTA'

presentiamo una nuova gamma di altoparlanti a sospensione a larga banda con cassa Monson tutti supermagno di 100 x 200 cm in origine telaio in sospensione cassa inalterabile. Tutti 4 ohm, impedenza.

|      |  |            |        |
|------|--|------------|--------|
| SW1  | ALTOPARLANTE elettrico con tweeter bicompo a grossa over incorporato. Potenza effettiva oltre 60 W con cassa misura di mm 820 x 150. Banda 40/18.000 Hz  | ca. 42.000 | 18.000 |
| SWMT | ALTOPARLANTE elettrico con tweeter bicompo a grossa over incorporato. Potenza effettiva oltre 75 W. con cassa misura di mm 820 x 150. Banda 40/18.000 Hz | ca. 62.000 | 28.000 |
| SW   | SUBWOOFER Ø 140 con cono speciale deformabile. Potenza 30 Watt. Banda 40/10.000 Hz   | ca. 33.000 | 15.000 |

Evitare macchine per detti altoparlanti.

## AUTOMODELLI RADIOCOMANDATI A PREZZO DI LIQUIDAZIONE FALLIMENTARE

Veramente super introduzioni in serie (10) di tre automodelli. Sono completi anche di trasmettitore, accessori antenna ecc. nel prezzo in offerta. La gamma è completa di tutto, ma nessuno anche nel 1980. Sono in vendita di montaggio. Spiega sui già montati con regolazione di 1, 1000 e 2000. Costo del trasmettitore circa 100 mila. Comandato antiriflesso sinistra destra. Nel quindicesimo al prezzo anche il riflettore.

|  |                |        |        |
|--|----------------|--------|--------|
| Modello RETMO ITALIA scatola di montaggio    | montata tarata | 31.000 | 30.000 |
| Modello STRATOS FIRELLI scatola di montaggio | montata tarata | 29.000 | 34.000 |
| Modello CAMION BENNA scatola di montaggio    | montata tarata | 23.000 | 26.000 |
|  | montata tarata | 25.000 |        |

## GRANDE OFFERTA CASSETTIERE IN PVC • ANTIURTO INDEFORMABILE

Tutti questi gruppi sono compatibili uno con l'altro fino a formare anche pareti intere di cassette. Per comodità di montaggio vengono forniti in blocco di 24/6 cassette che sono tutti di uguale misura ed altezza.

|  |        |       |
|--|--------|-------|
| BLOCCO COMPENSABILE tipo D composto di 24 cassette - misura mm 50 x 25 x 115 | 14.000 | 6.500 |
| BLOCCO COMPENSABILE tipo C composto di 6 cassette - misura mm 100 x 30 x 115 | 12.000 | 3.500 |
| BLOCCO COMPENSABILE tipo D composto di 3 cassette - misura mm 115 x 30 x 115 | 10.000 | 3.500 |

1,800

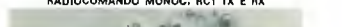
## RADIOCOM. MONOC.

## RADIOCOMANDO 3 CANALI RC4 RX

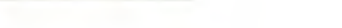
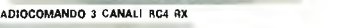


## 24 CASSETTI

## RADIOCOMANDO MONOC. RC1 TX E RX



## 3 CASSETTI







# Melchioni presenta in esclusiva Micro-One



INTERNO

**Il radiotelefono "da cantiere" che puoi adottare anche tu**

Micro-One della Wipe è un radiotelefono portatile FM per la banda VHF 156-170 MHz. È così affidabile e robusto che è già stato scelto da alcune imprese che operano in importanti cantieri di tutto il mondo. Le dimensioni di appena 44x55x149 mm, il peso di 395 grammi con batteria e antenna in gomma, hanno contribuito al



successo di Micro-One dove il lavoro è più pesante. Adotta anche tu Micro-One, il piccolo, potente, robusto radiotelefono.

*Per l'auto, per il fuoristrada, per il camper ecco il ricetrasmittente mobile M180 sempre della Wipe. VHF 156-170 MHz, 12 canali, 1-25 watt.*

Omologato Ministero P.P. T.T.

## MELCHIONI ELETTRONICA

20135 Milano - via Colletta, 37 - Tel. 57941



RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA

CTC



COMMUNICATIONS TRANSISTOR CORPORATION

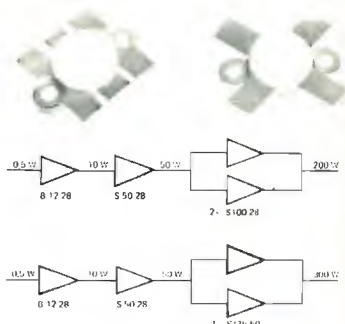
F

K

TRANSISTOR SERIE "S" PER FM 88-108 MHz

|              | COLL. VOLT<br>V | POWER OUT<br>W | POWER IN<br>W | PACKAGE |
|--------------|-----------------|----------------|---------------|---------|
| S 50 28 (1)  | 28              | 70             | 10            | K       |
| S 100 28 (1) | 28              | 100            | 20            | K       |
| S 175 28 (1) | 28              | 175            | 20            | K       |
| S 75 50      | 48              | 25             | 4             | K       |
| S 100 50     | 48              | 100            | 10            | K       |
| S 175 50 (1) | 48              | 175            | 20            | K       |
| CD3740       | 48              | 200            | 30            | K       |
| CT1411B (2)  | 40              | 150            | 15            | F       |

nota 1: normalmente a stock - nota 2: hanc + massa



DOCUMENTAZIONE, ASSISTENZA TECNICA E PREZZI INDUSTRIA A RICHIESTA.

ST E s.r.l. - via maniago,15 - 20134 milano - tel. (02) 215.78.91-215.35.24 - cable stetron



**Coline Ltd**

SONDE CONNETTORI ATTENUATORI

- CONNETTORI  
BNC-N-UHF-ecc.
- ATTENUATORI
- TERMINAZIONI



DISTRIBUITO da:

**DOLEATTO**

Sede TORINO - via S. Quintino, 40  
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70



SONDE DI VARI TIPI

- 2P250 250 MHz
- DP750 demodulatori
- HV40B alta tensione
- LCP100 100 MHz
- SP100 10 MHz

altri tipi disponibili cataloghi a richiesta.

RIVENDITORI:

Refit Radio - ROMA, Paoletti Ferrero - FIRENZE,  
Fantini Elettronica - BOLOGNA, Radiotutto - TRIESTE,  
Elettronica Calò - PISA, Cesare Franchi - MILANO,  
Giovanni Lanzoni - MILANO, VART - SESTO S. GIOVANNI.

LA TUA VOCE

# IN BRIGHTONE (TONO CHIARO)

SISTEMA  
ESCLUSIVO

5/8 D'ONDA

La migliore antenna come guadagno e potenza del mondo. Nessuna antenna in commercio all'uscita di questo catalogo ha queste caratteristiche.

## COLUMBIA

Frequenza: 27 MHz  
 Numero canali: 200  
 Potenza max.: 600 W  
 Impedenza nominale: 50  
 Guadagno: 3,2 dB  
 SWR: 1 — 1,05  
 Altezza massima: 190 cm.  
 Peso: 600 gr.

### DESCRIZIONE:

Antenna dalle caratteristiche eccezionali che la rendono unica, una potenza sopportabile di ben 600 W continui ed una larghezza di banda di oltre 2 MHz. Costruita col sistema «Brightone», ha un rendimento paragonabile a quello fornito dalle antenne da stazione base.

La bobina di carica eseguita con tecnica «Brightone» o tono chiaro, permette collegamenti eccezionali.

L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

### BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo molrone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dello stilo.

## SHUTTLE

Frequenza: 27 MHz  
 Numero canali: 200  
 Potenza max.: 200 W  
 Impedenza nominale: 50  
 Guadagno: 1,2 dB  
 SWR: 1 — 1  
 Altezza massima: 167 cm.  
 Peso: 450 gr.

### DESCRIZIONE:

Lo stilo della «SHUTTLE» è stato studiato in modo da dare all'antenna tre caratteristiche fondamentali: eccezionale guadagno in ricezione e trasmissione, leggerezza, robustezza meccanica. Lo stilo è in fibra di vetro costruito col sistema «Brightone». La bobina di carica eseguita con tecnica «Brightone» o tono chiaro, permette collegamenti eccezionali.

L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

### BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo molrone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dell'antenna.

## STAR TREK La Camionabile

Frequenza: 27 MHz  
 Numero canali: 80  
 Potenza max.: 200 W  
 Impedenza nominale: 50  
 Guadagno: 0,7 dB  
 SWR: 1 — 1  
 Altezza massima: 136 cm.  
 Peso: 600 gr.

### DESCRIZIONE:

Questa antenna è stata particolarmente studiata per impieghi gravosi, come camion, fuoristrada, ecc. I materiali usati per lo stilo sono: ottone e fibra di vetro, per la base: zama, acciaio cromato e nylon.

La bobina di carica, posta al centro, è stata concepita per il massimo rendimento con il minimo ingombro.

L'antenna viene fornita corredata di: attacco a centro tetto, attacco a gronda di tipo universale, cavo RG 58.

### BASAMENTO:

L'attacco dello stilo è ottenuto tramite un robustissimo molrone in acciaio cromato ed una comoda maniglia permette la regolazione totale dell'inclinazione dell'antenna.

**BASE GRONDA:** La base potrà essere montata sia a centro tetto che a gronda sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

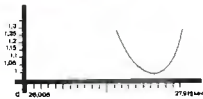
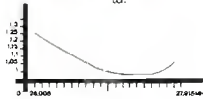
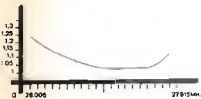
**TARATURA:** La taratura della «COLUMBIA» viene eseguita agendo sullo STUB posto all'estremità dell'antenna.

**ATTACCO A GRONDA:** La base potrà essere montata sia al centro tetto che a gronda, sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

**TARATURA:** L'antenna «SHUTTLE» viene fornita pretrattata in fabbrica, eventuali ritocchi possono essere eseguiti accorciandone l'estremità.

**ATTACCO A GRONDA:** La base potrà essere montata sia a centro tetto che a gronda, sfruttando l'attacco in dotazione nella confezione.

**TARATURA:** La taratura della «STAR TREK» viene eseguita agendo sullo STUB posto all'estremità dell'antenna.



NEW  
GRONDA



BASE  
BRIGHTONE

PER RICEVERE IL VOSTRO  
CATALOGO INVIATE  
IL VOSTRO NOME, COGNOME,  
ALTEZZA, PESO, INDIRIZZO  
L. 2000  
FRANCORBOLI  
CA 10

NOME \_\_\_\_\_  
 COGNOME \_\_\_\_\_  
 INDIRIZZO \_\_\_\_\_

# ALTAIR 80

Il futuribile

La ricerca della perfezione ha portato l'uomo  
ad ambiti irraggiunti fino ad arrivare al  
futuribile. E da questa ricerca che è nato

ALTAIR 80

Amplificatori finali di potenza FM 88-108 MHz  
a norme CCIR nelle versioni 1500 1800  
2000 5-10-15 Kw

**GOLD  
LINE**

T.T.E. ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONE  
VIA CRESCINI, 83 TEL. (049) 850 333  
35100 PADOVA ITALY



FM 2000 W  
FM 5000 W  
FM 10000 W



# ELT

elettronica

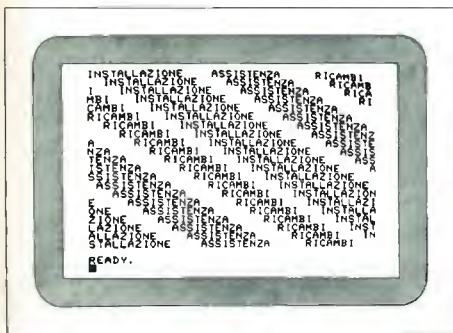
Spedizioni celeri  
Pagamento a 1/2 contrassegno  
Per pagamento anticipato,  
spese postali a nostro carico.

## A GRANDE RICHIESTA TORNANO I FAVOLOSI VFO

- |  |           |
|--|-----------|
| VFO 27 - Uscita 26-28 MHz  | L. 35.000 |
| VFO 27 "special" - Uscita su qualsiasi frequenza compresa tra 5 e 40 MHz; escursione di frequenza (compresa tra 0,5 e 4 MHz) a richiesta         | L. 35.000 |
| VFO 100 - Adatto alla gamma FM; ingresso BF mono-stereo; nelle seguenti frequenze: 87,5-92 MHz; 92-97 MHz; 97-102,5 MHz; 99-104 MHz; 103-108 MHz | L. 36.000 |
| VFO 50 - Adatto a ponti di trasferimento, ingresso BF mono-stereo, nelle seguenti frequenze: 54-57 MHz; 57-60 MHz                                | L. 36.000 |
| Amplificatore G2/P-100 - Adatto al VFO 100, gamma 87,5-108 MHz, potenza di uscita 15 W   | L. 60.000 |
| Amplificatore G2/P-50 - Adatto al VFO 50, gamma 54-60 MHz, potenza di uscita 15 W  | L. 60.000 |

ELT elettronica - via E. Capecchi 53 b - 56020 LA ROTTA (Pisa) - Tel. (0587) 44734

# COMP.EL TELECOMUNICAZIONI

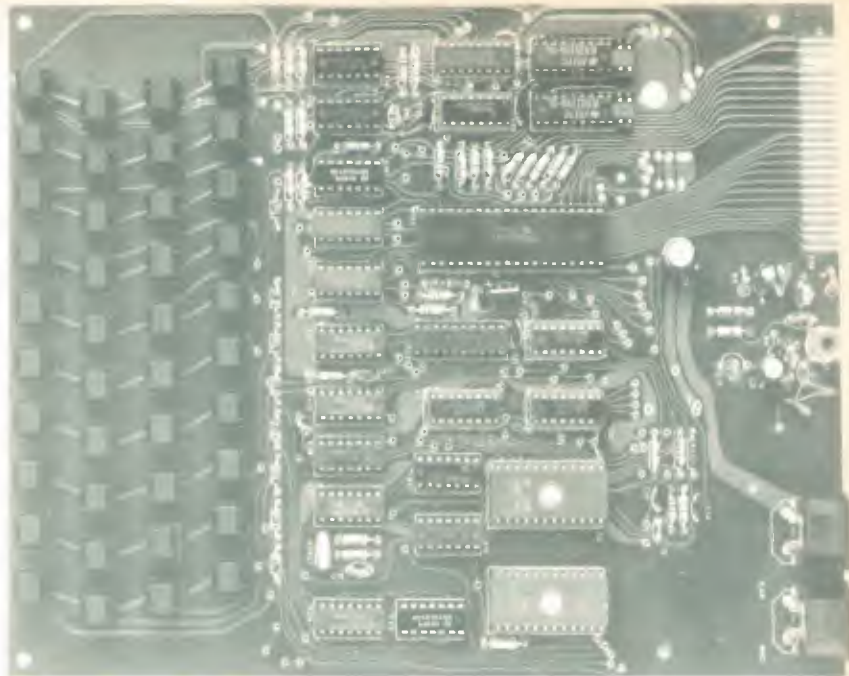


**NON  
STOP!**

Concessionaria **akron** per il Lazio

sviluppo sistemi elettronici

408 CORSO DELLA REPUBBLICA  
04012 CISTERNA (LT) - TEL. (06) 9696668



# C1 - DIGITAL COMPUTER

SCHEDA MICROCOMPUTER

basata su microprocessore Z80/A

- Linguaggio Basic
- Tastiera alfanumerica- 40 tasti
- Uscita video universale
- Presentazione 32 caratteri per 24 righe

Memoria R.A.M. disponibilità 1 K

Sistema operativo su EPROM da 4 K

Entrata e uscita per registratore

Alimentazione 5 Volt stabilizzati

Connettore posteriore per future espansioni

**FALCON**

S.R.L. via samoggia, 68 - Reggio Emilia - tel. (0522) 34874

# Alta flessibilità

Sapevi che la KABELMETAL è stata la prima al mondo a brevettare e a produrre i cavi coassiali e le guide d'onda ellittiche flessibili?

Sapevi che i cavi e le guide d'onda della KABELMETAL sono impiegati dai maggiori enti radiofonici e televisivi nazionali e internazionali? Sapevi che la KABELMETAL ha rivoluzionato la tecnica di installazione nel mondo delle telecomunicazioni?

## Cavi Coassiali

Impedenza 50 ohm ROS e sfasamento minimi, attenuazione bassissima, schermaggio totale

- KABELMETAL: Immagini e parole chiare basate sui fatti.

(con eliminazione TVI), alta flessibilità e facile installazione.

Connettori fornibili nei tipi N, UHF ecc...



dBG

Presso i magazzini EXHIBO sono disponibili con consegna immediata i seguenti cavi: CF 1/2" - CF 7/8" - HF 3/8" - HF 7/8" - RG 213 - RG 58. Su richiesta: CF 1 5/8" - HF 3 1/8" - HF 6 1/8".

Importatrice esclusiva per l'Italia  
EXHIBO ITALIANA DIV. TELCOM  
Via F. Frisi, 22  
20052 MONZA  
Tel. 039/360021  
Telex 333315

EXHIBO ITALIANA S.R.L. DIV. TELCOM  
Uffici di Roma: Via Paolo Emilio 7  
00192 Roma  
tel. 06/318026-385305  
telex N.R. 614658



Desidero ricevere il catalogo n° 450/48 0510/0515 (150 pagine)  
Allego lire 1.000 in incollabile per spese postali.

NONI E COORDONATE  
VIA  
CITTA

Spedite a EXHIBO ITALIANA  
DIV. TELCOM  
Via F. Frisi, 22  
20052 MONZA

# i trasmettitori

PRODUCIAMO UN PROGRAMMABILE DA - 110 dB DI SPURIE,  
MA

SEMPRE A NORME C.C.I.R.

"Proto PII"

TRASMETTITORE 20 W



un quarzato PII a £ 940.000

## DATI TECNICI

|   |                         |
|---|-------------------------|
| CAMPO DI FREQUENZA                      | 87,5 ± 108 MHz          |
| POTENZA DI USCITA                       | 52 ± 68 MHz<br>0 - 20 W |
| SOPPRESSIONE DELLE ARMONICHE            | > 70 dB                 |
| SOPPRESSIONE DELLE SPURIE               | > 85 dB                 |
| IMPEDENZA D'USCITA                      | 52 Ohm                  |
| SENSIBILITA' BF                         | 0 dBm (2 Vpp)           |
| BANDA IN LINEARE (BF)                   | 450 KHz                 |
| PRENFASI                                | 50 µS                   |
| DISTORSIONE BF A ± 75 KHz DI DEVIAZIONE | < 0.5%                  |
| PESO                                    | approx 15 Kg.           |
| RAFFREDDAMENTO                          | conversione naturale    |

## INFORMAZIONI TECNICHE

Il TX "Proto PLL" è un trasmettitore con oscillatore controllato in tensione (VCO), direttamente alla frequenza di trasmissione; la stabilità è affidata ad un sistema di aggancio di fase, ed è quindi sostanzialmente uguale a quella del quarzo di riferimento.

La frequenza è cambiabile in maniera immediata, senza necessità di riaccordo.

La stabilità in "libero" è comunque molto elevata grazie ad un sistema di compensazione termica.

Nel funzionamento in "agganciato" è necessario inserire un quarzo che andrà calcolato secondo la formula:  $F_q$  uscita desiderata diviso 16; ad esempio desiderando trasmettere a 99.0 MHz il quarzo dovrà essere di 6,1875 MHz. E' consigliabile cercare prima con funzionamento in "libero" (VCO), la frequenza migliore, e solo in un secondo tempo ordinare il quarzo di stabilizzazione.

Sempre sul frontale vi è uno strumento indicatore di potenza e di modulazione in % con relativo commutatore di lettura; un led segnala "l'avvenuto aggancio", e solo in questo caso un apposito interruttore elettronico provvede a dare "via libera" al segnale RF in uscita.

L'ingresso è a 0 dBm e la qualità sonora molto elevata.

L'apparecchio accetta segnali monofonici (50 µS di preenfasi) o multiplex.

Disponibile analogia versione programmabile direttamente sul pannello a L. 1 180 000

FINALI A TRANSISTOR

da 100, 200, 400 700

1.200, 2.500, 5000 W.

znc  
**akron**  
sviluppo sistemi elettronici

40139 bologna - via rainaldi, 4



# akron

PRODUCIAMO UN QUARZATO PLL A L. 940.000

MA con

**- 110 dB**

di armoniche e spurie

## PLL Quarto



TRASMETTITORE BROADCAST

AD AGGANCIAMENTO DI FASE REALIZZATO COMPLETAMENTE ALLO STATO SOLIDO

### INFORMAZIONI TECNICHE

IL TX PLL "Quarto" è un trasmettitore con oscillatore controllato in tensione, direttamente alla frequenza di trasmissione e stabilizzato con comparazione di fase per confronto con riferimento quarzato, realizzato con tecniche "THIN FILM", mediante divisore di frequenza con programma "BCD", complemento a 9.

Questa particolarità consente un rapido cambiamento della frequenza di trasmissione senza la sostituzione del quarzo, in quanto è sufficiente riformare il programma per ottenere la nuova frequenza desiderata; l'oscillatore è particolarmente curato per la riduzione del "noise" intrinseco.

La BF incorpora, nel funzionamento in mono, un filtro passa basso a risposta piatto fino a 15 KHz, frequenza in cui interviene un brusco taglio tale che a 18 KHz l'ampiezza è già ridotta di  $> 30$  dB. La stessa esigenza di qualità è stata rispettata nella progettazione della parte RF, ottenendo risultati tali da garantire una elevata soppressione delle spurie e delle armoniche al di sotto del valore tipico di 100 dB.

Vi è anche la protezione contro qualsiasi condizione di sovraccarico, per evitare danni in caso di errate installazioni o manovre accidentali.

La realizzazione è eseguita con criteri professionali: componenti di classe elevata, largo impiego di condensatori al tantalio solido e multistrato, resistenze di precisione, semiconduttori selezionati a test termici prima e dopo del montaggio. Mobile tre unità: rack standard 19"

### DATI TECNICI

|  |   |
|--|---|
| CAMPO DI FREQUENZA                           | 87,5 ± 108 MHz programmabile  |
| TIPO DI PROGRAMMA (mediante "Dip-switch")    | n,n,n-1, complemento a 9, Passi di 100 KHz<br>opzionale variazione continua tra passo e passo |
| POTENZA DI USCITA (con controllo automatico) | 6 ± 20 W con impedenza costante   |
| SOPPRESSIONE DELLE ARMONICHE                 | $> 100$ dB  |
| SOPPRESSIONE DELLE SPURIE                    | $> 100$ dB  |
| LIVELLO "NOISE" IN FM                        | 68 dB sotto 100 % di modulazione  |
| LIVELLO DI AM                                | - 55 dB   |
| IMPEDENZA DI USCITA                          | 52 Ohm - R.O.S. < 1,6:1<br>in tutta gamma.  |
| VARIAZIONE DELLA FREQUENZA (dopo 20 minuti)  | ± 800 Herziano  |
| SENSIBILITÀ BF                               | 0 dBm (2 Vpp)   |
| IMPEDENZA INGRESSO BF                        | ~ 5 Kohm  |
| BANDA IN LINEARE (BF)                        | 650 KHz   |
| PRENFASI                                     | 50 µs ± 0,5 dB  |
| DISTORSIONE BF A ± 75 KHz DI DEVIAZIONE      | < 0,1 %   |
| RAFFREDDAMENTO                               | Convezione  |

ANTENNE PROFESSIONALI

in acciaio ad alto guadagno

fino a 5 KW

akron  
sviluppo sistemi elettronici

# Pannelli per trasmissione FM

Mod. KK/2



Professionalità



Rendimento



Durata



TELECOMUNICAZIONI s.n.c.

VIA T. EDISON, 8 - 4102 CARPI (MO) - Tel. (059) 69.68.05

## CE. S. E. ELETTRONICA

### CENTRO SPERIMENTALE

Amm. Via Civitavecchia, 35  
Tel. (079) 276070 — 07100 SASSARI



### MODULI MONTATI FM

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| IN 15 W OUT 80 W  | L. 120.000   |
| IN 15 W OUT 150 W | L. 180.000   |
| IN 20 W OUT 300 W | L. 380.000   |
| IN 6 W OUT 500 W  | L. 1.150.000 |



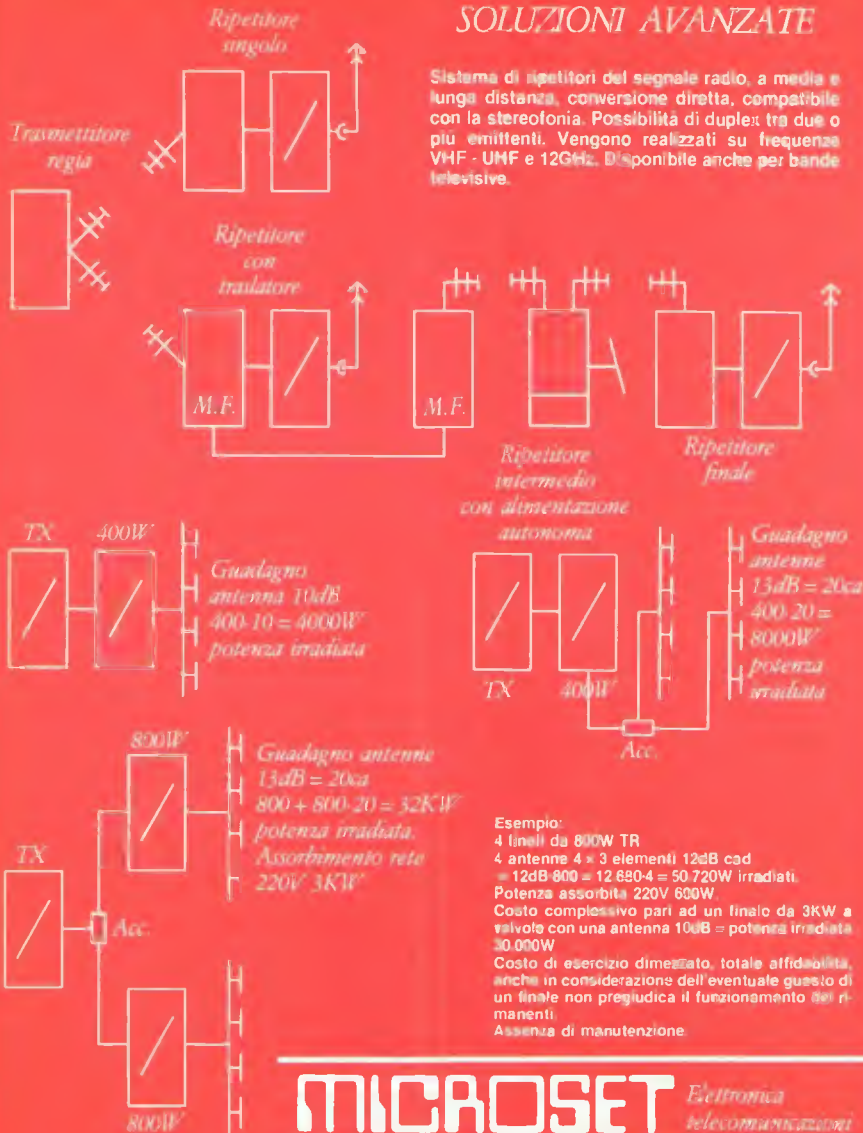
### ALIMENTATORI

|                |            |
|----------------|------------|
| 3 = 28 VL 5 A  | L. 65.000  |
| 3 = 28 VL 10 A | L. 85.000  |
| 3 = 28 VL 15 A | L. 110.000 |

distributore transistor RF (TRW)

## SOLUZIONI AVANZATE

Sistema di ripetitori del segnale radio, a media e lunga distanza, conversione diretta, compatibile con la stereofonia. Possibilità di duplex tra due o più emittenti. Vengono realizzati su frequenza VHF - UHF e 12GHz. Disponibile anche per bande televisive.



**MICROSET** *Electronica telecomunicazioni*

33077 SAGILE (PORDENONE) - Via A. Perugini 64 - TEL. (0434) 72458 - Tlx 450276

# MULTIKILOWATT ALLO STATO SOLIDO A LARGA BANDA

TD 100



TL 100



A 300



PS 20



• **AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 - 104 MHz).** Potenza di uscita 125W (150 max). Potenza di ingresso 10W min 18W max ottenibile da un TL33. Alimentazione 24 - 28 Vcc. 5 - 5A. Rendimento maggiore del 70%. Adatto per pilotare quattro moduli A 300.

• **AMPLIFICATORE A LARGA BANDA (88 - 104 MHz).** Potenza di uscita 250W (310 W max). Potenza di ingresso 20 Wmin. **36W max.** Alimentazione 24 + 28 Vcc. Rendimento > 70% 14 + 18A. Può essere pilotato da un TL 33 oppure da un TL 100 dando oltre 1 KW con quattro moduli.

• **ALIMENTATORE** di grande potenza a switch-mode (22 KHz) adatto a pilotare in servizio continuo i moduli TL 100 o A 300. Tensione di uscita regolabile da 21 a 28,5V. Corrente di uscita max 22A in servizio continuo. Corrente di corto circuito regolabile da 10A a 25A. Rendimento > dell'80%. Ripple a 20A 20 mV a 22 kHz. Stabilità di tensione  $\pm 1\%$ .

**ELCA**  
SISTEMI ELETTRONICI

**EL.CA.** s.n.c.  
CASTELLANZA (VA)  
VIA ROSSINI, 12 - T. 0331/503543

**Nuovo**

**Lafayette CB LMS-200**

**da 2 a 12 watt di potenza**

**su 200 canali**

**AM - FM - SSB - USB - LSB**



Il nuovo Lafayette CB LMS-200 è un ricetrasmettitore CB della "nuova generazione" con 200 canali sintetizzati, con la possibilità di trasmettere in AM - FM - SSB - LSB - USB - e di regolare la potenza di emissione a vostro piacimento.

Lafayette CB LMS-200: da una grande marca CB un nuovo modo di operare.

CARATTERISTICHE TECNICHE:  
Canali: 200 - PLL

Alimentazione: 12 V DC

Consumo: 2,5 A a 13,8V D.C.

Microfono: dinamico 500 Ohm

Frequenza: 25,965 - 28,005 MHz  
Potenza d'emissione:

|     | HI   | MID | LOW |
|-----|------|-----|-----|
| SSB | 1,2w | 8w  | 2w  |
| AM  | 7,5w | 4w  | 1w  |
| FM  | 10w  | 7w  | 2w  |

**Lafayette**

**MARCUCCI** S.p.A.  
Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 (ang. C.so XXII Marzo) Tel. 7386051

**W  
i  
l  
b  
i  
k  
i  
t**

**finora l'elettronica vi è sembrata  
difficile...**

**...ecco cosa vi proponiamo:**

Una vasta gamma di scatole di montaggio di semplice realizzazione, affidabile funzionamento; sicuro valore didattico.

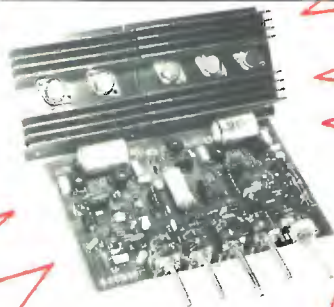
Un punto di riferimento per l'hobbista; il tecnico, la scuola.

Assistenza tecnica totale a garanzia della nostra serietà: i vostri problemi a portata di telefono.

Economia: l'apparecchiatura che avete sempre desiderato realizzare o di cui avete bisogno ad un prezzo accessibile e controllato.

INDUSTRIA  
ELETTRONICA

**VIA OBERDAN 24 · Tel. (0968) 23580  
88046 LAMEZIA TERME**



**KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S.**  
L. 57.500

Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Allimentazione 40 V c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+35 W R.M.S.**  
L. 61.500

Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplifica-

tore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Allimentazione 50 V c.a. - potenza max 35+35 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S.**  
L. 69.500

Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.

Allimentazione 60 V c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

**I PREZZI SONO COMPRESIVI DI I.V.A.**

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Gia premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando 600 lire in francobolli.

**LISTINO PREZZI MAGGIO 1980**

|           |   |           |            |  |            |
|-----------|---|-----------|------------|--|------------|
| Kit N. 1  | Amplificatore 1,5 W   | L. 5.450  | Kit N. 54  | Contatore digitale per 10 con memoria  | L. 9.950   |
| Kit N. 2  | Amplificatore 6 W R.M.S.  | L. 7.800  | Kit N. 55  | Contatore digitale per 6 con memoria   | L. 9.950   |
| Kit N. 3  | Amplificatore 10 W R.M.S.   | L. 9.500  | Kit N. 56  | Contatore digitale per 10 con memoria programmabile  | L. 16.500  |
| Kit N. 4  | Amplificatore 15 W R.M.S.   | L. 14.500 | Kit N. 57  | Contatore digitale per 6 con memoria programmabile   | L. 16.500  |
| Kit N. 5  | Amplificatore 30 W R.M.S.   | L. 16.500 | Kit N. 58  | Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre  | L. 19.950  |
| Kit N. 6  | Amplificatore 50 W R.M.S.   | L. 18.500 | Kit N. 59  | Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre  | L. 29.950  |
| Kit N. 7  | Preamplificatore HI-FI alta impedenza   | L. 7.950  | Kit N. 60  | Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre  | L. 49.500  |
| Kit N. 8  | Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V  | L. 4.450  | Kit N. 61  | Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile  | L. 32.500  |
| Kit N. 9  | Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V  | L. 4.450  | Kit N. 62  | Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile  | L. 49.500  |
| Kit N. 10 | Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V  | L. 4.450  | Kit N. 63  | Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile  | L. 79.500  |
| Kit N. 11 | Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V   | L. 4.450  | Kit N. 64  | Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz - 1 MHz  | L. 29.500  |
| Kit N. 12 | Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V   | L. 4.450  | Kit N. 65  | Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz | L. 98.500  |
| Kit N. 13 | Alimentatore stabilizzato 2 A 6 V   | L. 4.450  | Kit N. 66  | Logica conta pezzi digitale con pulsante   | L. 7.500   |
| Kit N. 14 | Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V   | L. 7.950  | Kit N. 67  | Logica conta pezzi digitale con fotocellula  | L. 7.500   |
| Kit N. 15 | Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V   | L. 7.950  | Kit N. 68  | Logica timer digitale con relé 10 A  | L. 18.500  |
| Kit N. 16 | Alimentatore stabilizzato 2 A 12 V  | L. 7.950  | Kit N. 69  | Logica cronometro digitale   | L. 16.500  |
| Kit N. 17 | Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V  | L. 7.950  | Kit N. 70  | Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante   | L. 26.000  |
| Kit N. 18 | Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc   | L. 3.250  | Kit N. 71  | Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula  | L. 26.000  |
| Kit N. 19 | Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc   | L. 3.250  | Kit N. 72  | Frequenzimetro digitale  | L. 99.500  |
| Kit N. 20 | Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc   | L. 3.250  | Kit N. 73  | Luci stroboscopiche  | L. 29.500  |
| Kit N. 21 | Luci a frequenza variabile 2.000 W  | L. 12.000 | Kit N. 74  | Compressore dinamico professionale   | L. 19.500  |
| Kit N. 22 | Luci psichedeliche 2.000 W canali medi  | L. 7.450  | Kit N. 75  | Luci psichedeliche Vcc canali medi   | L. 6.950   |
| Kit N. 23 | Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi   | L. 7.950  | Kit N. 76  | Luci psichedeliche Vcc canali bassi  | L. 6.950   |
| Kit N. 24 | Luci psichedeliche 2.000 W canali alti  | L. 7.450  | Kit N. 77  | Luci psichedeliche Vcc canali alti   | L. 6.950   |
| Kit N. 25 | Variatore di tensione alternata 2.000 W   | L. 5.450  | Kit N. 78  | Temporizzatore per tergilcristallo   | L. 8.500   |
| Kit N. 26 | Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A  | L. 17.500 | Kit N. 79  | Interfono generico privo di commutaz.  | L. 19.500  |
| Kit N. 27 | Antifurto superautomatico professionale per casa  | L. 28.000 | Kit N. 80  | Segreteria telefonica elettronica  | L. 33.000  |
| Kit N. 28 | Antifurto automatico per automobile   | L. 19.500 | Kit N. 81  | Orologio digitale per auto 12 Vcc  | L. —       |
| Kit N. 29 | Variatore di tensione alternata 8.000 W   | L. 19.500 | Kit N. 82  | Sirena elettronica francese 10 W   | L. 8.650   |
| Kit N. 30 | Variatore di tensione alternata 20.000 W  | L. —      | Kit N. 83  | Sirena elettronica americana 10 W  | L. 9.250   |
| Kit N. 31 | Luci psichedeliche canali medi 8.000 W  | L. 21.500 | Kit N. 84  | Sirena elettronica italiana 10 W   | L. 9.250   |
| Kit N. 32 | Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W   | L. 21.900 | Kit N. 85  | Sirena elettronica americana - italiana - francese   | L. 22.500  |
| Kit N. 33 | Luci psichedeliche canali alti 8.000 W  | L. 21.500 | Kit N. 86  | Kit per la costruzione di circuiti stampati  | L. 7.500   |
| Kit N. 34 | Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit 4  | L. 7.200  | Kit N. 87  | Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS  | L. 8.500   |
| Kit N. 35 | Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit 5  | L. 7.200  | Kit N. 88  | MIXER 5 ingressi con Fadder  | L. 19.750  |
| Kit N. 36 | Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6  | L. 7.200  | Kit N. 89  | VU Meter a 12 led  | L. 13.500  |
| Kit N. 37 | Preamplificatore HI-FI bassa impedenza  | L. 7.950  | Kit N. 90  | Psico level - Meter 12.000 Watt  | L. 59.950  |
| Kit N. 38 | Alimentatore stabilizzato var. 2-18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A | L. 16.500 | Kit N. 91  | Antifurto superautomatico professionale per auto   | L. 24.500  |
| Kit N. 39 | Alimentatore stabilizzato var. 2-18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A | L. 19.950 | Kit N. 92  | Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz  | L. 22.750  |
| Kit N. 40 | Alimentatore stabilizzato var. 2-18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A | L. 27.500 | Kit N. 93  | Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro   | L. 7.500   |
| Kit N. 41 | Temporizzatore da 0 a 60 secondi  | L. 9.950  | Kit N. 94  | Preamplificatore microfonic  | L. 12.500  |
| Kit N. 42 | Termostato di precisione a 1/10 di grado  | L. 16.500 | Kit N. 95  | Dispositivo automatico per registrazione telefonica  | L. 16.500  |
| Kit N. 43 | Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W   | L. 7.450  | Kit N. 96  | Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W   | L. 14.500  |
| Kit N. 44 | Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W   | L. 21.500 | Kit N. 97  | Luci psico-strobo  | L. 39.950  |
| Kit N. 45 | Luci a frequenza variabile 8.000 W  | L. 19.500 | Kit N. 98  | Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.  | L. 57.500  |
| Kit N. 46 | Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.  | L. 27.000 | Kit N. 99  | Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.  | L. 61.500  |
| Kit N. 47 | Micro trasmettitore FM 1 W  | L. 7.500  | Kit N. 100 | Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.  | L. 69.500  |
| Kit N. 48 | Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza  | L. 22.500 | Kit N. 101 | Pisico-rotanti 10.000 W  | L. 39.500  |
| Kit N. 49 | Amplificatore 5 transistor 4 W  | L. 6.500  | Kit N. 102 | Allarme capacitivo   | L. 14.500  |
| Kit N. 50 | Amplificatore stereo 4+4 W  | L. 12.500 | Kit N. 103 | Carica batteria con luci d'emergenza   | L. 26.500  |
| Kit N. 51 | Preamplificatore per luci psichedeliche   | L. 7.500  | Kit N. 104 | Tube laser 5 mW  | L. 320.000 |
| Kit N. 52 | Carica batteria al Nichel Cadmio  | L. 15.500 | Kit N. 105 | Radiorecettore FM 88-108 MHz   | L. 19.750  |
| Kit N. 53 | Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a jiveletti logici di impulsi a 10 Hz - 1 Hz                             | L. 14.500 | Kit N. 106 | VU meter stereo a 20 led   | L. 25.900  |
|           |   |           | Kit N. 107 | Variatore di velocità per trenini 0-12 Vcc 2 A   | L. 12.500  |
|           |   |           | Kit N. 108 | Ricevitore F.M. 60 - 220 MHz   | L. 24.500  |

Ripetitori televisivi semiprofessionali a conversione diretta e a doppia conversione quarzata. Esecuzione cassa stagna e cassette rack 19". Realizzazione completamente modulare con totale intercambiabilità di ogni parte anche degli alimentatori. Impedenze di ingresso e di uscita 50 o 75  $\Omega$  a richiesta.

Microripetitore conv. diretta, contenitore stagno 0,2W

Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 1W

Ripetitore conv. diretta, contenitore stagno 4W

Ripetitore conv. diretta, cassetto rack 1W

Cassetto rack conversione diretta uscita 1mW

Cassetto rack doppia conversione uscita 1mW

Cassetto rack amplif. ing. 1mW usc. 4-5W

Cassetto rack amplif. ing. 4W usc. 8-10W

A richiesta inviamo catalogo e preventivi



# LINEAR

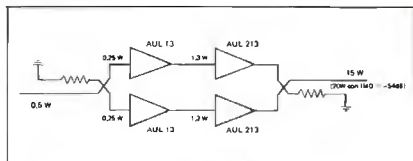
**COMPONENTI PER ANTENNE TV E RIPETITORI**

VESCOVI PIETRO & FIGLIO

25032 CHIARI (BS) - Via Giovanni XXIII, 2

Telefono 030/711643

## AMPLIFICATORE ULTRALINEARE TV larga banda 470-860 MHz



AUL 213 uscita 7.5W con -60dB IMD (10W con -54dB IMD) guadagno tipico 8 dB.

- Alimentazione 25 Vcc
- Impedenza d'ingresso e d'uscita 50 Ohm

Depliant illustrativi e consulenza gratuita a chiunque farà richiesta. Sono disponibili combinatori ibridi a larga banda (tipo STETEL n. 058008) per collegare in parallelo più amplificatori.

**STE**

s.r.l.

ELETRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525





①  
**RTX «WKS 1001»**  
 L. 230.000

Canali: 120 ch. AM / 120 LSB /  
 120 USB con lettura di freq.  
 Frequenza: da 26.965 a 28.940 MHz  
 Controllo freq.: PLL digitale  
 Alimentazione: 13,8v DC  
 Potenza uscita: 4W Am - 12W SSB

②  
**RTX «NTEK M 400»**  
 L. 98.000

Canali: 40 AM  
 Frequenza: da 26.965 a 27.405 MHz  
 Controllo freq.: PLL digitale  
 Alimentazione: 13,8v DC  
 Potenza uscita: 4 Watts

③  
**RTX «NTEK FM 800»**  
 L. 130.000

Canali: 80 AM / 80 FM  
 Frequenza: da 26.965 a 27.855 MHz  
 Controllo freq.: PLL digitale  
 Alimentazione: 13,8v DC  
 Potenza uscita: 4 Watts

④  
**PORTATILE «GT 413»**  
 L. 45.000

Canali: 2 AM (1 quarzo con ch 11)  
 Controlli: ON-OFF-VOLUME, Squelch  
 selettore canali  
 Potenza uscita: 1 Watt  
 Attacchi: adattatore AC, carica batteria  
 adattatore cuffia.

**RUC**

**elettronica** S.A.S. - Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA - telefono (0522) 485255

# MANTOVA 1

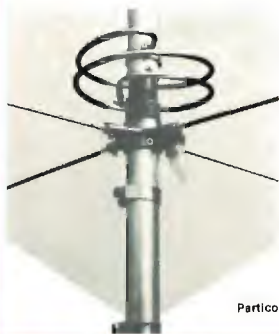


Particolare estremità

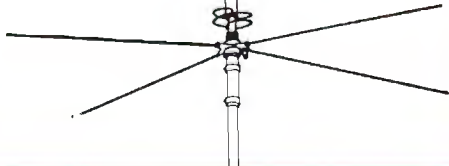
Frequenza: 27 MHz (CB) 5/8 h  
Fisicamente a massa onde impedire che tensioni statiche entrino nel ricetrasmittitore.  
SWR 1,1:1 meno a centro banda  
Potenza massima applicabile 1500 W AM continui.  
Misura dei tubi impiegati: 45x2-35x2-28x1,5-20x1,5-14x1  
Le strozzature praticate nelle giunture danno una maggior sicurezza sia meccanica che elettrica.  
Quattro radiali in fiberglass con conduttore spiralizzato (BREV. SIGMA) lunghezza m. 1,80.  
Connettore SO 239 con copriconnettore stagno.  
montaggio su pali con diametro massimo 40 mm.  
Non ha bisogno di tarature, però volendo vi è la possibilità di accordatura alla base.  
Lunghezza m. 7,04.  
Peso Kg. 4,250.

CATALOGO & RICHIESTA  
INVIANDO L. 400 IN FRANCOBOLLI

**IL DIAMETRO E LO SPESSORE DEI TUBI IN ALLUMINIO ANTICORODAL PARTICOLARMENTE ELEVATO, CI HA PERMESSO DI ACCORCIARE LA LUNGHEZZA FISICA E CONFERIRE QUINDI ALL'ANTENNA UN ECCEZIONALE GUADAGNO E ROBUSTEZZA SUPERIORE A QUALSIASI ALTRA 5/8 OGGI ESISTENTE SUL MERCATO**

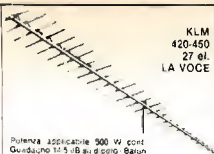


Particolare base



**SIGMA ANTENNE di E. FERRARI**  
46047 S. ANTONIO MANTOVA - via Leopardi 33 - tel. (0376) 398667

**DAYTON**  
**KLM**  
electronics, inc.



KLM  
420-450  
27 el.  
LA VOCE

Potenza applicabile 500 W cont.  
Guadagno 11,5 dB su dipolo. Balun  
integrato. 10 m. di cavo.

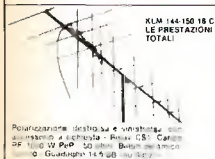


420 MHz  
6 elementi beam  
Mod. 420-470 S  
Antenna UNF 420 MHz 6  
elementi. Guadagno 5 dB  
Lunghezza 2,8 m. 10 m. di  
cavo.



432 MHz  
18 elementi  
long boom beam

Mod. 432-1816  
Antenna UNF 432 MHz 18 el.  
ment. Spaz. ant. larga. Guadagno  
16 dB. Lunghezza beam 4,0 m.  
Pesa gr. 227.



KLM 144-150 18 C  
LE PRESTAZIONI  
TOTALI

Polarizzazione destra e sinistra, con  
accoppiamento a richiesta - Balun CBS. Carico  
RF 100 W PEP. 10 m. di cavo. Balun  
integrato. Guadagno 14,5 dB su dipolo.

KLM  
420-450  
Il guadagno



KLM 7.2-10-30 7

TUTTE le bande,  
SENZA  
compromessi  
7 ELEMENTI  
CARICO RF 4 KW CONT.



KLM KT-34 SIGNORE DEI CIELI

Antenna a 4 elementi, 11 m. di cavo, 10 m. di  
cavo RF 4 kW. 13 elementi. Spaz. ant. larga.  
Mod. KT-34



KLM 144 148 13 LB  
LA SOLUZIONE FINALE

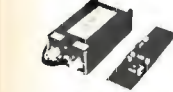
CARICO RF 1 kW  
50 dBm. Balun toroide  
13 elementi. Spaz. ant.  
larga.

Amplificatori VHF KLM I MUSCOLI



Amplificatore a transistori  
Potenza 100 W. Spaz. ant. 4-100 MHz.  
12 m. di cavo.

KLM PREAMPLIFICATORE ANTENNA



PRA 134 C  
PRA 432

**PREZZI**

Data la instabilità dei  
costi e valute estere  
Vi suggeriamo di  
scegliere ciò che  
sarà di Vostro interesse,  
telefonandoci o  
scrivendoci. Vi  
informeremo del prezzo  
del momento.  
Esso sarà valido non  
più di 8 giorni.

RICHIEDERE CATALOGO INVIANDO L. 8.000

**HFSDX (HF5band)**

Discone, copre una banda estremamente larga 80-480 MHz avendo un angolo di bassa dispersione è ideale per DX - Non necessita accordi specifici - Guadagno 3,4 dB - Il modello GDX-2, copre la banda da 50 a 480 MHz, carico RF 500 W cont.

**BAND ANTENNAS**

**GPV-5 (144MHz)**

**GDX-1 (80-480MHz)**

**CLEAR 2E (144MHz)**

**330E (144 and 430MHz)**

**CLEAR 430E (430 and 144MHz)**

**RG4M**

**GSSD (gutter mount assembly)**

**Antenna mobile 5/8λ, 3,4 dB di guadagno - Angolo variabile a 90° - Lunghezza cm 130 - Peso gr 220.**

**Ground Plane Collineare Base 144 MHz - Perdite estremamente basse - Massa protetta anti-fulmine - Misure cm 310 - Peso kg 1,5 - Carico RF 500 W - Guadagno 6,4 dB.**

**Sillo da gronda 1/4λ copre le bande 144 e 430 MHz (togliendo l'elemento superiore) - Lunghezza cm 55 - Peso gr 120.**

**Antenna Gronda per 430 MHz e 144 MHz togliendo l'elemento superiore) - Lunghezza cm 94 - Peso gr 200.**

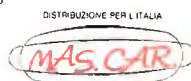
**Antenna decimetrica verticale copre 5 bande 3,5 - 7 - 14 - 21 - 28 MHz. Usa una sovrapposizione compatta per installazioni in spazi ristretti. Altezza cm 660 - Peso kg 4,7, con 5 radiali in alluminio forati. Il più lungo circa m. 1,30. Ingombro massimo dei radiali in 3 circa. Carico RF in 10-15-20 m. 500 W PEP in 40-80 m. max 150 W.**

**Metri 4 di RG 58U coassiale con connettori adatti al Mount GSS o GS.**



ANTENNE E TELECOMUNICAZIONI

Indefergibilità, pagamento anticipato.  
Secondo l'urgenza, si consiglia il  
pagamento in contanti.  
Diversamente, per la non urgenza, inviare, vaglia postale e normale, specificando quando richiesto nella carta  
solo detto stesso, oppure lettera, con assegno circolare.  
Le merci vengono a rischio e pericolo e a carico del committente



DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA  
**MAS.CAR**  
M.A.S.T.R.O.R.C.R.I.L.L.I  
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA  
Tefel. (06) 844.56.41 / 869908  
Telex 721440

**FREEDOM PHONE ART. 0729**

Telefono senza fili.  
Tipo di modulazione: FM  
Sistema di comunicazione: duplex

**TRASMETTITORE:**

Potenza di trasmissione: 150 mW  
Deviazione di frequenza: 5 kHz  
Tolleranza di frequenza: 0,01%

**RICEVITORE:**

Sensibilità: 2 mV per 10 dB  
Autodisturbo (funzionamento continuo)

**CARICA BATTERIA STACCATO E SULLA BASE**

PORTATA: 500 mt. antenne RxTx a vista.

**MICRO TELEFONO VIVA VOCE ART. 1047**

cm. 20 x 6 x 4, si applica direttamente alla spina telefonica e non bisogno di alimentazione. Si può usare a distanza, oppure come una normale cornetta, dato le minime dimensioni, abbassando il volume dell'amplificatore.

**COMPUPHONE 728 Art. 0408****Caratteristiche**

1. Combinatore con capacità di memorizzare fino a 100 numeri di 12 cifre.
2. Il display (visualizzatore) di 14 cifre, verde fluorescente, indica il numero telefonico formato e l'ora.
3. Chiamata automatica con codice numerico di 2 cifre (00-99).
4. Chiamata manuale giungendo i tasti: il numero impostato appare sul display.
5. Ripetizione istantanea del numero.
6. Orologio a 3 zone di tempo.
7. Cronometro.
8. Può essere programmato per l'uso in qualsiasi sistema telefonico nel mondo.
9. Batteria ricaricabile in caso di mancanza di corrente.



**TELECAMERA**  
Vidicon 2/3"

**TV c.c. NERO e COLORE**  
12V - 220V  
L. 390.000 + IVA



**MONITOR**  
6"-9"-12"-20"-24"



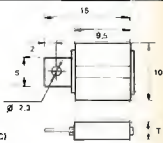
RICHIEDE NUOVO CATALOGO

**ITALSTRUMENTI** s.r.l.

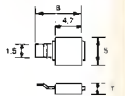
**TECNOLOGIE AVANZATE**  
via del caravaggio, 113 - 00147 Roma  
Tel. (06) 57.10.262 (centralino)

**Type J-101**

Tolleranza:  $\pm 10\%$   
Tensione di isolamento: 250 V  
Coeff. di temperatura:  $\pm 200 \text{ PPM}/^\circ\text{C}$  (-30° - 85°C)

**Type 3HS0006**

Tolleranza:  $\pm 10\%$   
Tensione di isolamento: 250 V  
Coeff. di temperatura:  $\pm 200 \text{ PPM}/^\circ\text{C}$  (-30° - 85°C)

**CONDENSATORI A MICA A BASSISSIMA INDUTTANZA E Q ELEVATO**

Valori normalmente a stock (pF) : J 101 : 10-15-18-22-27-33-39-47-56-68-82-100-120-150-180-220-270-330-390-470-1000  
3HS0006 : 4,7-6,8-8,2-10-15-22-33-47-56-68-82-100-150-220



s.r.l. **ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI**

20134 MILANO - Via Maniago, 15 - Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524 - 21.53.525

# ALIMENTATORI STABILIZZATI



AS12.2 12.6V 2.5A

PS142.5 5 > 14V 2.5A



AS14.4 13.8V 4A

LPS154 0 > 15V 4A



AS12.8 12.6V 8A

PS15.12 10 > 15V 12A



AS12.12 12.6A 12A

PS14.6 5 > 14V 6A



AS12.18 12.6V 18A

PS15.25 10 > 15V 25A



P.G. ELECTRONICS Italy

P.zza FRASSINE, 11 - Tel. 0376 / 370 447 - 46100 MANTOVA

# Comunicato

# MARCUCCI

La Marcucci S.p.A. ha rilevato che da diversi mesi appaiono delle pubblicità su riviste del settore da parte di alcune ditte o rivenditori delle apparecchiature YAESU/MUSEN a prezzi nettamente inferiori a quelli di mercato o praticati in base ai listini correnti.

## Si comunica che:

- La Marcucci S.p.A. è l'unica società distributrice ufficiale dei prodotti YAESU/MUSEN come da contratto di esclusiva sottoscritto dalla YAESU/MUSEN e dalla Marcucci S.p.A.
- La Marcucci S.p.A. garantisce, con garanzia ufficiale su tutto il territorio nazionale, solo le apparecchiature che siano distribuite dai distributori o rivenditori autorizzati.
- Nessuna riparazione, in garanzia o fuori garanzia, sarà effettuata dalla Marcucci S.p.A., o dai suoi rivenditori e centri di assistenza, di apparecchiature che non siano state acquistate regolarmente tramite le importazioni ufficiali effettuate dalla Marcucci S.p.A.

# DOPO L' SA-28 IL FAVOLOSO **SA-2800** DALLA **SBE** IN AM-SSB



## CARATTERISTICHE TECNICHE

- 80 canali digitali in AM, 80 LSB e 80 USB.
- Gamma di frequenza 26,965 ÷ 27,855 MHz.
- Shift di 5 kHz ed eccezionale selettività che consentono di operare sui mezzi canali alfa e beta.
- Efficiente Clarifier  $\pm 2$  kHz sia in RX che TX, sia in AM che in SSB
- R.F. Gain, N.B., N.L. e molte altre interessanti caratteristiche tecniche.
- Potenza d'uscita in antenna: 4 Watt in AM - 12 Watt in SSB minimi.

PREZZO AL PUBBLICO L. 340.000 IVA COMPRESA

## OTTIMO FREQUENZIMETRO JD-5050



- Frequenza da 10 kHz a 50 MHz in due gamme (100 Hz-10 kHz e 10 kHz-50 MHz).
- Ideale per rilevare la frequenza in trasmissione del Vostro CB
- Funzionamento «Passante» con cavetto in dotazione.
- Lettura digitale 5 cifre - Alimentazione 8 ÷ 14 volt c.c.

PREZZO AL PUBBLICO L. 110.000 IVA COMPRESA

Spedizione postale gratuita dietro ricevimento del pagamento a mezzo vaglia postale normale o telegrafico.

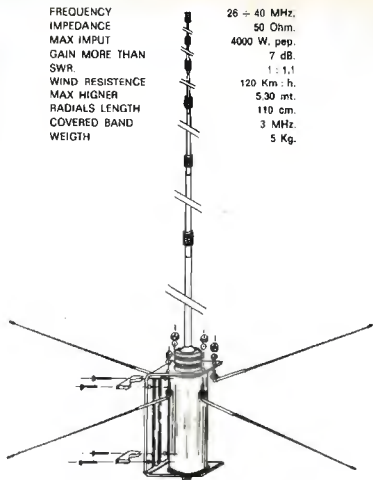
# DENKI

s.a.s.

via Poggi 14 - Milano - Telef. (02) 23.67.660-665 - Telex 313363 DENSAS

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

|                 |              |
|-----------------|--------------|
| FREQUENCY       | 26 - 40 MHz. |
| IMPEDANCE       | 50 Ohm.      |
| MAX INPUT       | 4000 W. pep. |
| GAIN MORE THAN  | 7 dB.        |
| SWR             | 1 : 1,1      |
| WIND RESISTENCE | 120 Km : h.  |
| MAX HIGNER      | 5,30 mt.     |
| RADIALS LENGTH  | 110 cm.      |
| COVERED BAND    | 3 MHz.       |
| WEIGHT          | 5 Kg.        |



# WEGA 27

«NEW SNOOPY 80»  
TRANSVERTER 11/45 mt  
progettato su misura  
per l'operatore esigente!



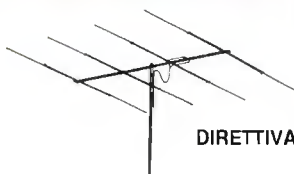
### Apparecchiature elettroniche

|   |    |         |
|---|----|---------|
| Transverter Snoopy 80 11/45 mt              | L. | 165.000 |
| Lineare da mobile 25W am 12V                | L. | 29.000  |
| Lineare da mobile 60W in am 120W in SSB 12V | L. | 65.000  |

Lineare valvolari e altra apparecchiature, prezzi a richiesta.

Per spedizioni in contrassegno, inviare almeno il 50% dell'importo mezzo vaglia o assegno.  
Imballo e IVA compresi nel prezzo, porto assegnato.  
Rivenditori chiedere offerta.

### L'ANTENNA DA DX CUBICA «SIRIO» 27 CB (modello esclusivo parti brevettate)



DIRETTIVA «YAGI»

### Antenne 27 MHz

|  |    |         |
|--|----|---------|
| Cubica Sirio 2 el/ 10 dB                           | L. | 95.000  |
| Cubica Sirio 3 el/ 12 dB                           | L. | 129.000 |
| Direttiva Yagi 3 el/ 8 dB                          | L. | 53.000  |
| Direttiva Yagi 4 el/ 10 dB                         | L. | 69.000  |
| Direttiva Yagi 3 el/ molto robusta                 | L. | 80.000  |
| Direttiva Yagi 4 el/ molto pesante                 | L. | 98.000  |
| Wega 27 5/8 telescopica in anticorrosionale e inox | L. | 72.000  |
| Thunder verticale 7 dB                             | L. | 30.000  |
| GP 3/27 5,5 dB alt 5,50                            | L. | 20.000  |
| GP 4/27 alt/ 2,75 4 radiali                        | L. | 22.000  |
| GP 8/27 alt/ 2,75 8 radiali                        | L. | 35.000  |
| Veicolare professionale 250W alt/ 0,90             | L. | 25.000  |
| Veicolare professionale 250W alt/ 1,20             | L. | 25.000  |
| Veicolare da 26 a 28 MHz alt/ 1,80                 | L. | 25.000  |
| Veicolare 11/45 alt 1,80 250W                      | L. | 36.000  |

### Antenne 144 MHz

|   |    |        |
|---|----|--------|
| Direttiva Yagi 4 el/ da tetto o portatile 144/146 MHz 52 Ohm 8 dB | L. | 15.000 |
| Direttiva Yagi 9 el/ 13 dB 52 Ohm                                 | L. | 20.000 |
| Collineare 144/148 MHz 52 Ohm alt/ 1,75 8 dB                      | L. | 39.000 |
| GP 3/144 1/2 52 Ohm   | L. | 14.000 |
| GP 3/144 5/8 52 Ohm   | L. | 17.000 |
| Veicolare 11/4 o 5/8  | L. | 12.000 |

### Antenne per decametriche

|   |    |         |
|---|----|---------|
| Verticale trappolata 10/15/20 mt              | L. | 49.000  |
| Verticale trappolata 10/15/20 mt 2000W in SSB | L. | 59.000  |
| Direttiva trappolata 10/15/20 mt 1000W in SSB | L. | 138.000 |
| Direttiva trappolata 10/15/20 mt 2000W in SSB | L. | 168.000 |
| Veicolare 10/15/20/40/80/2 mt 250W            | L. | 73.000  |
| Simetrizzatore 3/30 MHz 2000W                 | L. | 16.000  |



VIA PAGLIANI 3 - VIA CONTE VERDE 67  
14100 ASTI (Italy)  
☎ (0141) 21.43.17 - 27.29.30



# Il portatile King Size oggi ancora più accessoriato. Sistema IC-2E



Oggi è giusto parlare del sistema IC 2E, perché, con la vasta gamma di accessori, questo portatile per i due metri è diventato una vera e propria centrale di comando.

#### Caratteristiche apparato

800 canali in FM  
potenza 1,5 watt o 150 mV  
duplex/simplex  $\pm$  600

#### Accessori

- antenna flessibile in gomma IC FAZ
- IC DC 1C DC converter

- batterie ricaricabili IC BP2 a carica veloce 7.2 V 1 watt
- batterie ricaricabili IC BP3 normale 8,4 V 1,5 watt
- portabatterie alcaline IC BP4
- batterie al nickel cadmio IC BP5 a carica veloce 10,8 V 2,3 watt
- alimentatore ricarica batterie automatico IC BC30
- microfono altoparlante miniaturizzato IC HM9
- adattatore per alimentazione accendisigari IC CP1
- borsa in pelle IC LC3 x BP2
- borsa in pelle IC LC2 x BP4
- borsa in pelle IC LC1 x BP5

## DINO FONTANINI

Viale del Colle, 2 - S. DANIELE DEL FRIULI (UD)

## ELETTRONICA S. GIORGIO

Via Properzi, 150 - PORTO S. GIORGIO (AP)

YAESU: Exclusive Agent Marcucca - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

# VETRINA NOVITÀ



# SOMMERKAMP



## FT 767 DX

Nuovissimo ricetrasmittente HF portatile con lettura della frequenza digitale che copre le bande degli 80/20/15/11/10 e J/JY/W/WV oltre a due bande opzionali AUX (la banda 10/11 m copre il segmento da 27 a 29 MHz), sensibilità di 0,25  $\mu$ V, con una potenza del trasmettitore in LSB/CW/AM di 100 W, viene fornito completo di filtro CW, AGC P/S, Noise Blanker, Calibratore, nuovo strumento S e RF con visualizzazione digitale, alimentazione 12 Vdc. Accessori esterni VFO mod. FT 767 DX, accordatore di antenna FC 767 ed alimentatore con altoparlante per stazione base mod. FP 767 DX. **CON NUOVE BANDE WARC.**

## FRG 7700

Ricevitore a copertura continua. Digitale. Da 150 kHz a 30 MHz. Funzionante in SSB/AM con tre lunghezze di banda e FM completo, nella versione Sommerkamp, delle memorie programmabili per 12 canali. Orologio digitale incorporato. Nuovo Noise Blanker RF attenuatore. Alimentazione 220/12 V.



## FT 480 RE

Ricetrasmittente VHF FM/SSB/CW. Potenza 25 W. Segno di ponte - 600 kc. Da 143,5 a 148,5 MHz. Spaziatura canali in SSB: 10 Hz - 100 Hz - 1 kHz; in FM: 1 kHz - 12,5 kHz - 25 kHz - 4 canali in memoria. Lettura dei canali digitali. Alimentazione 12 V.



## NOVITÀ YAESU FT 707

100 W digitale 12 V - bande warC

### SOMMERKAMP FT 7B

100 W - 80/40/20/15/11/10 mt

### SOMMERKAMP TS 802

144/146 FM 80 ch - scanner

### SOMMERKAMP TS 780 DX

CB 120 ch. - 100 W p.e.p. - CW - AM - FM - LSB - USB - 12 V

### SOMMERKAMP TS 788 DX

CB - OM - 26.0 - 29.999 Mc digitale CW - AM - FM - LSB - USB

100 W p.e.p.

### SOMMERKAMP FT 277 ZD

con nuove bande warc.

Altri modelli SOMMERKAMP disponibili in magazzino.

Importiamo anche: **KENWOOD - ICOM - YAESU  
DRAKE - HY GAIN - TURNER - CDE - OSKER  
BLOK - WACOM - VHF ENGINEERING - ADONIS  
MICROLOG - JMILLER e altre marche...**

## FT 207 R

Ricetrasmittente 2 m FM  
- 2 W - 800 canali - 144-148  
MHz. Spaziatura 5 kHz.  
4 memorie.  
Viene fornito completo di  
pile intercambiabili.



## NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Casella Postale 040 Telex 319650 NOVAEL I  
26071 CASALPUSTERLENGO (MI) - tel. (0377) 820358-84528

00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205



# INSIEME



**CTE & MIDLAND**  
**PER ESSERE PERFETTI**



rtx base 5W AM 15 W  
SSB 120 canali  
(40ch. AM - 40ch. LSB - 40ch. USB)  
mod. 76534



rtx base 5W 40 canali AM  
mod. 76-R60



rtx mobile 480 canali  
7W FM - 7W AM - 15W SSB  
(120ch. FM - 120ch. AM  
120ch. USB - 120ch. LSB)  
mod. 7001



rtx mobile 480 canali 5VA FM - 5W AM  
120ch. FM - 120ch. AM  
mod. 2001  
80 canali AM  
mod. 2001



rtx mobile 5W AM 40 canali  
mod. 150 M



rtx mobile 5W AM 40 canali  
mod. 100 M



rtx mobile 5W AM 80 canali  
mod. 100M64

# EAL/2000 AMPLIFICATORE FM 2000 W il plus dei compatti.



**Azione promozionale**

fino al 31/12/81  
Permuta con un  
vostro trasmettitore  
da minimo 300 WATT,  
con valutazione  
lire 1.000.000.



Trasformatori  
toroidali a bassa  
perdita per evitare  
inutili surriscaldamenti



EAL/2000 AMPLIFICATORE FM 2000 W

L.5.100.000 iva esclusa



- Protezioni elettroniche con memoria
- Strumentazione incorporata per misura delle correnti fondamentali, potenza diretta e riflessa.
- Avviamento automatico a cicli successivi visualizzati
- Potenza OUT 2000 W con una eccitazione di 50 W.

## CENTRI DI ASSISTENZA E VENDITA

LIGURIA: **BARIGIONE MATTEO** Via Mansueto 18, 16100 GENOVA Tel. 010/444760; **LOMBARDIA: TECOM** Via Vittorio Veneto 31, 20024 GARBAGNATE (MI) Tel. 02/9957844-7-8-9; **VENEZIA GIULIA: AGNOLON LAURA** Via Vallicula 20, 34100 TRIESTE Tel. 040/413041; **MARCHE: ELECTRONIC SERVICE, S.S.** Adriatica 135, 00617 MARZOCCA DI SENIGALLIA (AN) Tel. 071/69421; **UMBRIA: TELERADIO SOUND, C.so** Vecchio 189, 05100 TERNI, Tel. 0744/46276; **LAZIO SARDEGNA CAMPANIA ABRUZZO MOLISE PUGLIA BASILICATA: ANTRE SUD,** Via Pietro Fumaroli 14/16, 00155 ROMA, Tel. 06/224685-224909; **PUGLIA BASILICATA: PROTEO,** Viale Einaudi 31, 70121 BARI, Tel. 080/580836; **CALABRIA: IMPORTEX s.r.l.,** Via San Paolo 4/A, 89100 REGGIO CALABRIA, Tel. 0965/94248; **SICILIA: IMPORTEX s.r.l.,** Via Papale 32, 95128 CATANIA, Tel. 095/437086.

COORDINAMENTO TECNICO DI ASSISTENZA  
SEE SERVICE ELEKTRO ELCO  
Via A. Muratori n° 6, 35100 PADOVA Tel. (049) 40012

A richiesta catalogo completo gratuito.  
ELEKTRO ELCO  
Via Rialto 33/37 35100 PADOVA Tel. (049) 656910



Gruppo R.F.  
in ottone argentato  
con circuito di uscita  
«capacitivo» per  
trasferire tutta  
la potenza sull'antenna.